

DZIENNIK ZARZĄDZEŃ I ROZKAZÓW
KOMENDY GŁÓWNEJ STRAŻY POŻARNYCH

Warszawa, dnia 11 lutego 1972 r. **Nr 1**

TREŚĆ:

str.

PUBLIKACJE AKTÓW USTAWODAWCZYCH I WYKONAWCZYCH

Poz. 1 — Wytyczne Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 30 października 1971 r. w sprawie opracowania operacyjnych planów obrony przeciwpożarowej zakładów przemysłowych 1

2 — Wytyczne Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 30 października 1971 r. w sprawie zakresu stosowania urządzeń gaśniczych i alarmowych 2

3 — Wytyczne Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 30 października 1971 r. w sprawie zasad zaliczania zakładów pracy i ich części do grupy o wyjątkowym zagrożeniu pożarem lub wybuchem 16

AKTY PRAWNE KOMENDANTA GŁÓWNEGO STRAŻY POŻARNYCH

4 — Zarządzenie nr 10/71 Komendanta Głównego Straży Pożarnych z dnia 29 października 1971 r. w sprawie operacyjnych planów obrony przeciwpożarowej zakładów przemysłowych 17



1.

WYTYCZNE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH

z dnia 30 października 1971 r.

w sprawie opracowania operacyjnych planów obrony przeciwpożarowej zakładów przemysłowych

W związku z ust. 2, pkt 1 decyzji nr 136/71 Prezydium Rządu z dnia 24 września 1971 r. w sprawie wzmożenia ochrony przeciwpożaorwej ustalam, co następuje:

§ 1. Operacyjne plany obrony przeciwpożarowej zakładów przemysłowych zwane dalej „planami obrony", powinny być opracowane dla zakładów przemysłowych lub ich części o wyjątkowym stopniu zagrożenia pożarem lub wybuchem, w których pożar lub wybuch może przybrać katastrofalne rozmiary dla życia ludzi, całości zakładu lub jego otoczenia.

§ 2. Plany obrony opracowane na podstawie oceny zagrożenia pożarowego lub możliwości wystąpienia innych zdarzeń o charakterze klęsk żywiołowych, awarii lub katastrof powinny zawierać:

1) niezbędne przedsięwzięcia podejmowane przez kierownictwo zakładu przemysłowego, mające na celu ograniczenie do minimum możliwości powstania pożaru lub innego zdarzenia oraz ich skutków,
2) rodzaje oraz ilość sił i środków:
   a) pożarniczych,
   b) technicznych,
   c) porządkowo-ochronnych,
   d) medyczno-sanitarnych,
   e) innych w zależności od specyfiki zakładu przemysłowego niezbędnych do przeprowadzenia skutecznej akcji ratowniczej,
3) plany alarmowania wyznaczonych do udziału w akcji ratowniczej sił i środków, o których mowa w pkt. 2, oraz kolejność wprowadzania ich do akcji,
4) skład osobowy sztabu, jego zadania i zasady uruchamiania,
5) ramowe zasady organizacji akcji ratowniczej, ze szczególnym uwzględnieniem organizacji łączności, dowodzenia i współdziałania.

§ 3. Przy wyznaczaniu sił i środków, o których mowa w § 2, pkt 3, należy kierować się następującymi zasadami:

1) do I rzutu wyznaczać siły i środki:
   a) pożarnicze z terenu zakładu przemysłowego oraz zawodowych straży pożarnych z miasta (powiatu), na terenie którego położony jest zakład przemysłowy,
   b) zawodowe straże pożarne wyposażone w specjalistyczny sprzęt pożarniczy z zakładów przemysłowych, położonych w sąsiedztwie zakładu, dla którego opracowywany jest plan obrony,
   c) ochotnicze straże pożarne typu „S" wyposażone w odpowiednie rodzaje sprzętu pożarniczego oraz przeszkolone w działaniach ratowniczych na terenie danego zakładu przemysłowego,

d) służby techniczne, medyczno-sanitarne, porządkowo-ochronne z terenu danego zakładu przemysłowego,

2) do rzutów II i III wyznaczać zawodowe straże pożarne wyposażone w specjalistyczny sprzęt pożarniczy z miejscowości i zakładów przemysłowych z terenu województwa, a w przypadku gdy siły i środki tych jednostek są niewystarczające, dodatkowe siły i środki z terenu innych województw określone przez Komendę Główną Straży Pożarnych.

§ 4. 1. Jednostki zapewniające siły i środki dla I rzutu powinny być alarmowane natychmiast z terenu zakładu w przypadku powstania pożaru lub innego zdarzenia.

2. O konieczności uruchomienia rzutów II i III decyduje kierownik akcji ratowniczej, a ich uruchomienie następuje za pośrednictwem punktów alarmowo-dyspozycyjnych komend straży pożarnych.

3. Siły i środki służb technicznych, porządkowo-ochronnych, medyczno-sanitarnych lub innych spoza terenu zakładu przemysłowego do rzutu II i III powinny być zapewnione w ramach organizacji ratownictwa technicznego, w trybie uregulowanym odrębnymi przepisami.

§ 5. Do składu sztabu, jako organu pomocniczego i doradczego kierownika akcji ratowniczej, na poszczególne funkcje należy wyznaczać:

1) oficerów pożarnictwa, pełniących służbę w komendach straży pożarnych i resortowych jednostkach ochrony przeciwpożarowej,

2) specjalistów branżowych z terenu zakładu przemysłowego,

3) dowódców sił i środków służb technicznych, porządkowo-ochronnych, medyczno-sanitarnych oraz innych sił i środków, o ile ze względu na specyfikę zakładu przemysłowego zostały one objęte planem obrony.

§ 6. Wojewódzkie komendy straży pożarnych w oparciu o rozmieszczenie zakładów przemysłowych objętych obowiązkiem opracowania planów obrony i wynikające z tych planów potrzeby ustalą, które zawodowe straże pożarne w miejscowościach powinny być dodatkowo wyposażone w sprzęt specjalistyczny oraz w bazy chemicznych środków gaśniczych.

§ 7. Komenda Główna Straży Pożarnych w oparciu o potrzeby zgłoszone przez wojewódzkie (miast wyłączonych z województw) komendy straży pożarnych, do czasu pełnego zaspokojenia potrzeb, o których mowa w § 6, określi zawodowe straże pożarne w miejscowościach oraz rodzaje i ilość specjalistycznego sprzętu pożarniczego zawodowych straży pożarnych z zakładów przemysłowych, które będą stanowić odwód Komendy Głównej Straży Pożarnych.

§ 8. Sposób opracowywania planów obrony regulują odrębne przepisy.

§ 9. Wytyczne wchodzą w życie z dniem 1 listopada 1971 r.

Minister Spraw Wewnętrznych
wz. B. Stachura

2.

WYTYCZNE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH

z dnia 30 października 1971 r.

w sprawie zakresu stosowania urządzeń gaśniczych i alarmowych

W związku z ust. 2, pkt 2 decyzji nr 136/71 Prezydium Rządu z dnia 24 września 1971 r. w sprawie wzmożenia ochrony przeciwpożarowej ustalam, co następuje:

§ 1. Wprowadzam ramowe wytyczne zakresu stosowania i wymagań technicznych:

1) urządzeń gaśniczych pianowych stanowiące załącznik nr 1,

2) urządzeń gaśniczych CO_2 stanowiące załącznik nr 2,

3) urządzeń gaśniczych parowych stanowiące załącznik nr 3,

4) urządzeń zraszaczowych stanowiące załącznik nr 4,

5) urządzeń tryskaczowych stanowiące załącznik nr 5,

6) urządzeń sygnalizacji pożarowej stanowiące załącznik nr 6.

§ 2. Wytyczne, o których mowa w § 1, mają zastosowanie przy projektowaniu nowych lub rozbudowie, remontach kapitalnych i modernizacji istniejących urządzeń gaśniczych i alarmowych.

§ 3. Wytyczne, o których mowa w § 1, nie dotyczą:

1) obiektów istniejących w chwili wejścia w życie wytycznych, jeżeli urządzenia gaśnicze wykonane zostały zgodnie z dotychczas obowiązującymi przepisami,

2) inwestycji, dla których przed dniem wejścia w życie wytycznych projekt wstępny, a przy projektowaniu jednostadiowym projekt podstawowy, został zatwierdzony zgodnie z obowiązującymi przepisami.

§ 4. W przypadkach szczególnych organy ochrony przeciwpożarowej mogą ustalać dodatkowe warunki zakresu stooswania urządzeń gaśniczych.

§ 5. Wytyczne niniejsze wchodzą w życie z dniem 1 listopada 1971 r.

Minister Spraw Wewnętrznych
wz. B. Stachura

Załącznik nr 1 do wytycznych Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 30 października 1971 r.

URZĄDZENIA GAŚNICZE PIANOWE

1. Przedmiot wytycznych

Wytyczne niniejsze dotyczą zakresu i warunków technicznych stosowania stałych i półstałych urządzeń gaśniczych pianowych, hydrantów pianowych zewnętrznych, masztów pianowych oraz działek pianowych. Wytyczne nie dotyczą gaszenia pianą specjalną (środek pianotwórczy Bs) cieczy palnych rozpuszczalnych w wodzie takich jak alkohole, aceton itp.

Wytyczne niniejsze odnoszą się do systemu podawania piany od góry na powierzchnie cieczy palnych, kiedy urządzenia do wytwarzania piany umieszczone są przed komorą pianową.

2. Określenia podstawowe

2.1. Piana gaśnicza, w zrozumieniu niniejszych wytycznych, jest to piana mechaniczna (powietrzna) wytwarzana z wodnego roztworu środka pianotwórczego i powietrza w specjalnie do tego celu przeznaczonych urządzeniach.

2.2. Rodzaje piany gaśniczej:

Ze względu na liczbę spienienia rozróżnia się trzy rodzaje pian:

piana ciężka — liczba spienienia do 50,
piana średnia — liczba spienienia od 50 — 200,
piana lekka — liczba spienienia od 200 — 1000.

2.3. Liczba spienienia jest to liczba wyrażająca stosunek ilości piany do ilości wodnego roztworu środka pianotwórczego zużytego do wytworzenia tej piany.

2.4. Środek pianotwórczy jest to preparat chemiczny, który w kilkuprocentowym roztworze wodnym powoduje obniżenie jego napięcia powierzchniowego i po odpowiednim wymieszaniu i wprowadzeniu powietrza umożliwia tworzenie się piany.

2.5. Rodzaje środków pianotwórczych

Rozróżnia się dwa rodzaje środków pianotwórczych:

ogólnego przeznaczenia oznaczone symbolem AB,
do gaszenia alkoholi i innych cieczy palnych rozpuszczalnych w wodzie oznaczone symbolem Bs.

2.6. Podział gaśniczych urządzeń pianowych. Urządzenia gaśnicze pianowe dzielą się na:

stałe gaśnicze urządzenia pianowe,
półstałe gaśnicze urządzenia pianowe,
hydranty pianowe zewnętrzne.

2.7. Stałe gaśnicze urządzenia pianowe są to urządzenia składające się z pompowni pianowej, sieci rurociągów związanych z pompownią i rozprowadzających wodny roztwór środka pianotwórczego oraz urządzeń do wytwarzania i doprowadzenia piany bezpośrednio na powierzchnie zagrożone pożarem.

2.8. Półstałe gaśnicze urządzenia pianowe są to urządzenia składające się z urządzeń do wytwarzania i doprowadzenia piany bezpośrednio na powierzchnie zagrożone pożarem, powiązane z odcinkiem rurociągu zakończonego nasadą pożarniczą usytuowaną w bezpiecznej odległości od obiektu gaszonego. Wodny roztwór środka pianotwórczego dostarczany jest za pomocą sprzętu ruchomego straży pożarnych, podłączonego do nasad pożarniczych półstałego gaśniczego urządzenia pianowego.

2.9. Hydranty pianowe zewnętrzne są to nadziemne hydranty kolumnowe lub zawory zaporowe zakończone nasadami pożarniczymi, usytuowane na rurociągach stałego gaśniczego urządzenia pianowego.

2.10. Główne stanowisko rozdzielcze jest to grupa zaworów zaporowych, znajdujących się w pompowni pianowej, kierujących wodny roztwór środka pianotwórczego do odpowiedniej strefy pożarowej.

2.11. Stanowisko rozdzielcze strefowe jest to grupa zaworów zaporowych stałego gaśniczego urządzenia pianowego lub grupa nasad pożarniczych półstałego gaśniczego urządzenia, zlokalizowana w pobliżu chronionej strefy pożarowej i rozprowadzająca wodny roztwór środka pianotwórczego do poszczególnych obiektów strefy lub urządzeń do wytwarzania piany. Stanowisko rozdzielcze powinno posiadać osłonę betonową lub z materiału równorzędnego, chroniącą obsługę stanowiska przed skutkami promieniowania cieplnego obiektu płonącego.

2.12. Strefa pożarowa zbiorników z cieczami palnymi lub urządzeń technologicznych

Do jednej strefy pożarowej zalicza się:

grupę zbiorników z cieczami palnymi, stojącymi w jednym wspólnym obwałowaniu,
grupę zbiorników w indywidualnych obwałowaniach, kiedy odległości pomiędzy płaszczami zbiorników są mniejsze od określonych odpowiednimi przepisami. Wyjątek stanowią zbiorniki oddzielone od siebie ścianą przeciwpożarową równą długości obwałowania i wyższą o 1 m od najwyżej położonej części wyższego zbiornika.

Do jednej strefy pożarowej zalicza się zbiorniki i urządzenia technologiczne lub obiekty, których wzajemna odległość jest mniejsza niż to określają odpowiednie przepisy z wyjątkiem przypadku, gdy obiekty te są oddzielone od siebie ścianą przeciwpożarową lub ścianą szczytową bez otworów o odporności ogniowej co najmniej 4 godz.

3. Zakres działania gaśniczych urządzeń pianowych

Gaśnicze urządzenia pianowe nadają się do gaszenia ciał stałych takich jak drewno, papier, tworzywa sztuczne itp. cieczy palnych oraz substancji stałych topiących się w podwyższonych temperaturach jak naftalen, pak itp.

Nie należy stosować piany gaśniczej (niezależnie od jej rodzaju) do gaszenia innych niż wymienione wyżej materiałów i urządzeń, dla których istnieje zakaz stosowania wody jako środka gaśniczego.

4. Zakres stosowania stałych i półstałych gaśniczych urządzeń pianowych

4. 1. Wytyczne ogólne

a) gaśnicze urządzenia wytwarzające pianę ciężką stosować należy do gaszenia powierzchni cieczy palnych o temperaturze zapłonu poniżej 60°C. Piana ciężka nadaje się szczególnie do gaszenia powierzchni cieczy palnych na otwartych przestrzeniach,
b) urządzenia gaśnicze wytwarzające pianę średnią stosować można jako uzupełnienie przy gaszeniu powierzchni cieczy palnych pianą ciężką oraz do

gaszenia pożarów cieczy palnych i innych materiałów w pomieszczeniach zamkniętych,

c) urządzenia gaśnicze wytwarzające pianę lekką należy stosować do gaszenia pożarów w pomieszczeniach zamkniętych, zaliczonych do I, II, i III kategorii niebezpieczeństwa pożarowego oraz w tunelach kablowych i innych pomieszczeniach trudno dostępnych dla sprzętu straży pożarnych. Stosowanie piany lekkiej na otwartych przestrzeniach zależy w dużym stopniu od warunków atmosferycznych i sytuacji lokalnej i użycie jej pozostawia się każdorazowo do decyzji dowódcy akcji gaśniczej.
Pianę lekką można stosować do gaszenia urządzeń elektrycznych pod napięciem przy zachowaniu następujących minimalnych odległości od urządzeń wytwarzających i doprowadzających pianę do przestrzeni chronionej:

napięcie znamionowe linii w kV	napięcie znamionowe linii wzgl. ziemi w kV	najmniejsza dopuszczalna odległość w cm
do 15	8,7	15
20	11,3	20
30	17,1	35
60	34,7	55
110	63,8	95
220	123,6	190
400	230,2	350

d) hydranty pianowe zewnętrzne powinny być instalowane na każdej sieci stałego urządzenia pianowego i powinny one służyć jako dodatkowe wsparcie dla stałych urządzeń gaśniczych do likwidacji pożarów lokalnych, wynikłych na skutek przecieków lub nieszczelności,

e) maszty pianowe służące do podawania na odległość piany ciężkiej i średniej należy stosować jako uzupełnienie przy gaszeniu pożarów powierzchni cieczy palnych oraz do gaszenia urządzeń technologicznych i pomieszczeń trudno dostępnych, położonych na wysokości do 20 m lub zbiorników z cieczami palnymi.

4.2. Wytyczne szczegółowe

4.2.1. Urządzenia na pianę ciężką

a) Stałe gaśnicze urządzenia pianowe należy stosować do zabezpieczenia:
zbiorników bezciśnieniowych pianowych nadziemnych lub zagłębionych z dachem stałym o średnicy powyżej 25 m,
zbiorników, jak wyżej, znajdujących się w jednej strefie pożarowej, o ile obliczeniowa ilość wodnego roztworu środka pianotwórczego potrzebna do ugaszenia 1/3 powierzchni wszystkich zbiorników w strefie i całej powierzchni obwałowania przekroczy 3000 l/min,
obwałowań (dołów) zbiorników walcowych leżących, o ile obliczeniowa ilość wodnego roztworu środka pianotwórczego potrzebnego do ugaszenia pożaru przekracza 3000 l/min,
w przypadkach szczególnych dopuszcza się stosowanie stałych urządzeń gaśniczych pianowych dla grup zbiornikowych o średnicy zbiorników 20—25 m, o ile jeden ze zbiorników w parku wymaga zastosowania stałego urządzenia gaśniczego pianowego, należy wszystkie sąsiednie zbiorniki objąć działaniem tego urządzenia,

b) półstałe urządzenia gaśnicze należy stosować do zabezpieczenia:
zbiorników bezciśnieniowych pionowych nadziemnych lub zagłębionych z dachem stałym o średnicy od 8,0 do 25 m. Należy dopuścić możliwość zabezpieczenia zbiorników o średnicy do 8 m półstałymi urządzeniami gaśniczymi albo gaszenie tych zbiorników ze stanowisk ruchomych. Decyzję w tej sprawie powinna podjąć komisja pożarowo-techniczna, uwzględniając stan wyposażenia i odległość do najbliższej jednostki straży,
zbiorników, jak wyżej, znajdujących się w jednej strefie pożarowej, o ile obliczeniowa ilość wodnego roztworu środka pianotwórczego potrzebna do ugaszenia 1/3 powierzchni wszystkich zbiorników w strefie i całej powierzchni obwałowania nie przewracza 3000 l/min,
obwałowań zbiorników walcowych leżących, o ile obliczeniowa ilość wodnego roztworu środka pianotwórczego potrzebnego do ugaszenia pożaru nie przekracza 3000 l/min,
zbiorników z dachem pływającym.

4.2.2. Urządzenia na pianę średnią

a) z uwagi na zakres stosowania piany średniej nie przewiduje się w obecnym stanie rozeznania technicznego budowy stałych urządzeń gaśniczych do wytwarzania piany średniej,

b) półstałe urządzenia gaśnicze można instalować:
dla gaszenia pożaru obwałowań zbiorników pionowych i walcowych leżących,
do gaszenia pomieszczeń, w których obiekty gaszone nie wznoszą się ponad poziom podłogi na wysokość większą niż 1 m, a powierzchnia pomieszczenia nie przekracza 250 m²,
do gaszenia tuneli kablowych, o ile ich kubatura nie przekracza 500 m³.

4.2.3. Urządzenia na pianę lekką

a) urządzenia gaśnicze pianowe na pianę lekką zaleca się stosować w przypadkach, w których pożar można ugasić przez wypełnienie pianą pomieszczeń przy:
powierzchniowym paleniu się cieczy palnych i ciał stałych,
tleniu się ciał stałych.
Nie należy stosować piany lekkiej przy pożarach cieczy palnych i gazów uchodzących pod ciśnieniem z urządzeń i przewodów,

b) stałe urządzenia gaśnicze stosować można do gaszenia:
hangarów lotniczych,
hal produkcyjnych i magazynów o kubaturze ponad 10 000 m³,

c) półstałych urządzeń gaśniczych na pianę lekką nie przewiduje się w obecnym stanie rozeznania technicznego, zastępując je sprzętem przewoźnym.

5. Techniczne wskaźniki stosowania

5.1. Piana ciężka

1) do gaszenia powierzchni cieczy palnych w zbiornikach z dachem stałym przyjmować należy zużycie wodnego roztworu środka pianotwórczego w ilości — 6 l/min m²,

2) do gaszenia powierzchni cieczy palnych w obwałowaniach zbiorników przyjmować należy zużycie wodnego roztworu środka pianotwórczego w ilości — 2 l/min m^2,
3) do gaszenia przestrzeni przy płaszczu zbiorników z dachem pływającym należy przyjmować zużycie wodnego roztworu środka pianotwórczego w ilości 20 l/minm obwodu zbiornika. Odległość pomiędzy komorami wylewowymi na obwodzie zbiornika nie może przekraczać 20 m. Dach pływający powinien posiadać burtę o wysokości około 0,5 m usytuowaną w odległości nie mniejszej niż 1 m od płaszcza zbiornika,
4) wskaźniki podane w pkt. 1—3 odnoszą się do piany o liczbie spienienia 4—8,
5) ilość środka pianotwórczego należy obliczać, przyjmując wskaźnikowo 5% wodny roztwór środka pianotwórczego,
6) przy gaszeniu zbiorników pionowych z dachem stałym, ilość punktów dosyłania piany nie może być mniejsza niż podana w tabeli,

Średnica zbiornika w m	Ilość punktów dosyłania piany
do 10	co najmniej 1
od 10,1 do 17	„ „ 2
od 17,1 do 25	„ „ 3
od 25,1 do 32	„ „ 4
od 32,1 do 40	„ „ 5
od 40,1 do 45	„ 6
od 45,1 do 52	„ „ 7
powyżej 52	„ „ 8

7) najmniejsze ciśnienie na wlocie do urządzeń wytwarzających pianę powinno wynosić 6 kG/cm^2,
8) urządzenie (komora pianowa lub wylewowa) do podawania piany do zbiornika powinno być wyposażone w przeponę uniemożliwiającą przelanie się produktu i wypływ par produktu do rurociągu urządzenia pianowego. Przepona powinna zostać zniszczona energią wypływającej piany z urządzenia do wytwarzania piany. Odnosi się to do zbiorników pionowych bezciśnieniowych z dachem stałym.

5.2. Piana średnia

1) do gaszenia powierzchni cieczy palnych należy przyjmować zużycie wodnego roztworu środka pianotwórczego w ilości co najmniej — 0,6 l/min m^2,
2) ilość środka pianotwórczego należy obliczać przyjmując wskaźnikowo 5% wodny roztwór środka pianotwórczego,
3) najmniejsze ciśnienie na wlocie do urządzeń wytwarzających pianę powinno wynosić 5 kG/cm^2,
4) do gaszenia obwałowań zaleca się łączyć równolegle urządzenia do wytwarzania piany w baterie liczące około 3 wytwornice,
5) do wypełnienia tuneli kablowych należy przyjmować zużycie wodnego roztworu środka pianotwórczego w ilości 0,5 l/min m^3 kubatury tunelu.

5.3. Piana lekka

1) do wypełnienia pianą hal i tuneli kablowych należy intensywność podawania piany obliczać wg wzoru:

$$R = 1{,}45 \frac{V}{t} \left[m^3/min \right]$$

w którym:
R = intensywność podawania piany do przestrzeni gaszonej w m^3/min,
1,45 = współczynnik strat piany,
V = objętość pomieszczenia przewidziana do wypełnienia pianą w m^3, przy czym wysokość pomieszczenia, do której ma być ono wypełnione pianą, oblicza się biorąc pod uwagę wysokość obiektów niebezpiecznych pożarowo (urządzeń, materiałów składowanych) i dodając do tego 1 m. Od kubatury chronionej mogą być odjęte maszyny i urządzenia, lecz nie mogą być odjęte gaszone materiały,
t = czas w min, w którym pomieszczenie ma być wypełnione pianą. Należy przyjmować następujący czas wypełniania: 3 min — gaszenie powierzchni cieczy palnych oraz materiałów szybko przenoszących ogień jak guma piankowa, papier luzem, polistyren piankowy itp., 6 min — materiały stałe luzem i w opakowaniach,

2) urządzenia stałe powinny być uruchomione w czasie nie dłuższym niż 30—60 sek od chwili powstania pożaru. Zaleca się samoczynne uruchomienie za pomocą impulsów elektrycznych od czujek pożarowych,
3) rozmieszczenie wytwornic pianowych powinno być takie, aby piana pokrywała równomiernie chronioną przestrzeń,
4) otwory, przez które piana mogłaby wypływać na zewnątrz pomieszczenia, powinny być na czas gaszenia samoczynnie zamykane.

5.4. Zapas wody i środka pianotwórczego dla gaśniczych urządzeń pianowych

Zapotrzebowanie środka pianotwórczego należy ustalać, przyjmując do obliczeń największą chronioną strefę pożarową i trzydziestominutowy czas gaszenia. Zapas wody powinien wystarczać na dwie godziny zraszania płonącego zbiornika i sąsiednich oraz gaszenia pianą.

6. Wyposażenie dodatkowe

6.1. Hydranty pianowe

Hydranty pianowe służą do zasilania masztów pianowych i prądownic pianowych. Na każdej sieci stałego gaśniczego urządzenia pianowego należy przewidywać instalowanie hydrantów pianowych zewnętrznych w formie kolumnowej lub w postaci zaworów zaporowych. Każdy hydrant powinien mieć co najmniej dwa wyloty zakończone nasadami pożarniczymi 75. Hydranty powinny być tak rozmieszczone, aby ich odległość od każdego płaszcza zbiornika była większa niż 15 m i nie większa niż 75 m. Każdy zbiornik o średnicy do 20 m powinien być obsługiwany przez jeden hydrant, a o średnicy powyżej 20 m przez dwa hydranty.

6.2. Maszty pianowe

Na każdą grupę zbiorników bezciśnieniowych z dachem stałym o pojemności 15 000 ton cieczy palnych i grupę zbiorników z dachami pływającymi 50 000 ton cieczy palnych powinien być przewidziany 1 maszt pianowy przechowywany w odległości nie większej niż 100 m od grupy zbiorników.

6.3. Działka wodno-pianowe

Na każdą grupę zbiorników bezciśnieniowych z dachem stałym o pojemności 30 000 ton cieczy palnych i z dachem pływającym o pojemności 100 000 ton cie-

czy palnych powinno być przewidziane 1 przewoźne działko wodno-pianowe o wydajności wody, co najmniej 2400 l/min.

7. Wymagania techniczne dla urządzeń pianowych

7.1. Pompownie pianowe

7.1.2. Pompownia pianowa powinna być usytuowana możliwie centralnie w stosunku do obiektów chronionych.

7.1.3. Środek pianotwórczy powinien być magazynowany w pompowni, co najmniej w dwu zbiornikach połączonych z urządzeniami zasysającymi.

7.1.4. Każdy zawór głównego stanowiska rozdzielczego w pompowni powinien być wyposażony w tabliczkę informacyjną, do jakiej strefy chronionej prowadzi.

7.1.5. Jeżeli w pompowni nie jest przewidziany stały dyżur, powinna istnieć możliwość zdalnego włączenia pomp wodnych.

7.2. Rurociągi stałego gaśniczego urządzenia pianowego

Rurociągi rozprowadzające wodny roztwór środka pianotwórczego mogą być przewidziane jako rurociągi suche, o ile odległość od pompowni do stanowiska rozdzielczego strefy nie przekracza 500 m.

7.3. Stanowiska rozdzielcze strefowe powinny być zlokalizowane w miejscu łatwo dostępnym, zabezpieczonym przed pożarem, w odległości co najmniej 15 m od obwałowania zbiornika lub chronionego obiektu. Stanowiska powinny być umieszczone za osłoną betonową z wziernikiem. Zaleca się grupowanie nasad w jednym stanowisku dla każdej chronionej strefy. Każdy zawór lub nasada stanowiska rozdzielczego powinny być wyraźnie oznakowane, do jakiego obiektu prowadzą. Tak samo oznakowane powinny być obiekty chronione, przy czym znaki te muszą być widoczne przez wziernik osłony.

7.4. Wszystkie otwory dopływu powietrza urządzeń do wytwarzania piany w stałych i półstałych urządzeniach gaśniczych pianowych powinny być osłonięte siatką o oczkach nie większych niż 0,5 x 0,5 cm i chronione przed opadami atmosferycznymi.

8. Odbiór techniczny urządzenia

Stałe i półstałe urządzenia gaśnicze po zamontowaniu w obiektach powinny być komisyjnie przekazane użytkownikowi przez wykonawcę wraz z dokumentacją techniczno-ruchową oraz książką-paszportem urządzenia.

Próby odbiorcze polegają na:

1) sprawdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją,
2) sprawdzeniu, czy urządzenia do wytwarzania i podawania piany są zatwierdzone przez Komendę Główną Straży Pożarnych do stosowania w ochronie przeciwpożarowej,
3) próbie podawania piany na dowolnie wybranym obiekcie, przy czym próbę należy przeprowadzić na obiekcie, w którym urządzenia do podawania piany położone są najwyżej. Na czas próby wylot urządzenia do podawania piany powinien być skierowany na zewnątrz zbiornika.

9. Kontrola i konserwacja

9.1. Kontrole okresowe

Kontrole okresowe należy przeprowadzać przynajmniej raz na miesiąc. Kontrola polega na oględzinach urządzeń oraz sprawdzeniu przepony uszczelniającej w komorze pianowej. Każda kontrola powinna być wpisana do książki-paszportu urządzenia.

9.2. Kontrola główna

Kontrolę główną urządzenia należy przeprowadzać raz na rok. Kontrola polega na sprawdzeniu działania poszczególnych części urządzenia oraz na próbie wypływu piany na dowolnie wybranym obiekcie. Próbę wypływu należy przeprowadzić zgodnie z pkt. 8 niniejszych wytycznych.

9.3. Po próbie wypływu piany i po każdym pożarze należy rurociągi i urządzenia do wytwarzania piany przepłukać wodą, wymienić przepony uszczelniające, doprowadzając urządzenie do stanu gotowości i sprawności technicznej.

Załącznik nr 2 do wytycznych Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 30 października 1971 r.

URZĄDZENIA GAŚNICZE CO_2

1. Przedmiot wytycznych

Przedmiotem wytycznych są stałe i półstałe urządzenia gaśnicze śniegowe oraz stałe zestawy gaśnicze służące do gaszenia pożaru dwutlenkiem węgla. Wytyczne odnoszą się do urządzeń gaśniczych zasilanych z butli stalowych o pojemności wody powyżej 40 l. .

2. Określenia podstawowe

2.1. Urządzenia gaśnicze śniegowe są to otwierane ręcznie lub samoczynnie zespoły butli wypełnione skroplonym dwutlenkiem węgla i połączone układem zaworów, rurociągów i dysz wylotowych z pomieszczeniem lub miejscem chronionym.

Rozróżnia się trzy typy urządzeń gaśniczych śniegowych w zależności od sposobu gaszenia:

Typ W — urządzenia gaszące przez całkowite wypełnienie,

Typ M — urządzenia gaszące przez działanie miejscowe (uderzeniowe),

Typ P — urządzenia o przedłużonym działaniu.

2.2. Urządzenie gaśnicze śniegowe typu W jest to urządzenie dające możliwość wypełniania chronionego pomieszczenia dwutlenkiem węgla do stężenia uniemożliwiającego proces palenia się materiałów.

2.3. Urządzenie gaśnicze śniegowe typu M jest to urządzenie pozwalające na uzyskanie efektu gaśniczego przez skierowanie strumienia dwutlenku węgla bezpośrednio na obiekt gaszony.

2.4. Urządzenie gaśnicze śniegowe typu P jest to urządzenie działające na zasadzie urządzenia typu W z możliwością dodatkowego dosyłania i utrzymania przez wymagany okres czasu wysokiego stężenia CO_2 w gaszonej przestrzeni.

2.5. Stojak na butle CO_2 jest to konstrukcja mocująca butle oraz umożliwiająca jednoczesne uruchomienie wszystkich lub części butli.

2.6. Rura zbiorcza jest to przewód rurowy, do którego podłączone są butle umieszczone w stojaku.

2.7. Zawór kierunkowy jest to zawór zaporowy

szybkootwieralny, umieszczony na końcu rury zbiorczej, stosowany w przypadku, gdy jedną baterią butli chroni się kilka stref pożarowych.

2.8. Dysze gaśnicze CO_2 są to końcówki przewodów rurowych rozprowadzających CO_2 umieszczone w pomieszczeniu lub nad obiektem chronionym.

2.9. Wyzwalacz ciśnieniowy jest to urządzenie napędzane ciśnieniem CO_2, służące do uruchomienia wyłączników elektrycznych, klap osłaniających lub odcinających itp.

2.10. Stały zestaw gaśniczy śniegowy jest to zespół butli CO_2 umieszczonych na stałe w pomieszczeniu, wyposażony w zwijadło z wężem elastycznym zakończonym prądownicą śniegową.

3. Zakres działania urządzeń gaśniczych CO_2

3.1. Urządzenia gaśnicze śniegowe nadają się do gaszenia pożarów cieczy i gazów palnych oraz urządzeń elektrycznych znajdujących się w pomieszczeniach zamkniętych. Nadają się również, przy zastosowaniu urządzenia gaśniczego typu W lub P do gaszenia tlących się materiałów stałych takich jak papier, futra, miał węglowy i izolacje przewodów elektrycznych.

3.2. Urządzenia gaśnicze śniegowe nie nadają się do gaszenia:
obiektów na otwartej przestrzeni,
folii filmowych „nitro", celuloidu, mas plastycznych pyroksylinowych,
węgla kamiennego, koksu i antracytu (rozżarzonych),
siarki,
metali jak sód, potas, wapń, magnez, pluton uran itp.,
wodorków metali,
cyjanków.

4. Zakres stosowania

4.1. Urządzenia gaśnicze CO_2 należy stosować do gaszenia:

1) transformatorów olejowych wnętrzowych o mocy ponad 1000 kVA umieszczonych wewnątrz hal produkcyjnych (urządzenie gaśnicze typu W),
2) turboprądownic o mocy ponad 16 MW (urządzenie gaśnicze typu P),
3) hartowniczych wanien olejowych o powierzchni ponad 20 m² (urządzenia gaśnicze typu M),
4) kabin lakierniczych stosujących farby i lakiery I klasy niebezpieczeństwa pożarowego zlokalizowanych w pomieszczeniach o innym przeznaczeniu niż lakiernie (urządzenie gaśnicze typu M),
5) wanien lakierniczych, stosujących farby i lakiery I klasy niebezpieczeństwa pożarowego, o powierzchni ponad 5 m² (urządzenie gaśnicze typu M),
6) powlekarek gumowych (urządzenie gaśnicze typu M),
7) maszyn poligraficznych wklęsłodrukowych (urządzenie gaśnicze typu M).

4.2. Zaleca się stosowanie urządzeń gaśniczych CO_2 do gaszenia:

1) pompowni cieczy palnych I i II klasy niebezpieczeństwa pożarowego (urządzenia gaśnicze typu W),
2) składów i magazynów cieczy palnych I i II klasy niebezpieczeństwa pożarowego (urządzenie gaśnicze typu W),
3) rozlewni cieczy i gazów palnych (urządzenie gaśnicze typu W),
4) suszarń elementów malowanych farbami i lakierami I i II klasy niebezpieczeństwa pożarowego (urządzenia gaśnicze typu W lub M),
5) wyłączników elektrycznych olejowych w rozdzielniach (zestawy gaśnicze lub urządzenie gaśnicze typu M),
6) rozdzielni elektrycznych i sterowni w halach produkcyjnych, na scenach itp. (zestawy gaśnicze),
7) tuneli kablowych (urządzenie typu W lub P albo zestawy gaśnicze),
8) hamowni silników spalinowych (urządzenia gaśnicze typu M lub zestawy gaśnicze),
9) pomieszczeń w archiwach, muzeach, składów cennych futer, magazynów dokumentacji ośrodków elektronicznej techniki obliczeniowej itp. (urządzenie gaśnicze typu W lub P).

5. Techniczne wskaźniki stosowania

5.1. Ogólne wskaźnikowe ilości CO_2 potrzebnego do gaszenia pożarów urządzeniami gaśniczymi śniegowymi typu W, to jest przy gaszeniu sposobem całkowitego wypełnienia pomieszczeń chronionych.

5.1.1. Licząc średnio stężenie CO_2 w powietrzu na ok. 34%, przy wypełnianiu pomieszczeń należy stosować następujące ilości dwutlenku węgla:

Kubatura pomieszczenia w m³	Ilość CO_2 w kg na 1 m³ kubatury pomieszczenia
do 4	1,15
od 4 — 15	1,07
od 15 — 45	1,0
od 45 — 125	0,9
od 125 — 1400	0,8
powyżej 1400	0,725

5.1.2. Ilość CO_2 do ekranowania otworów. Na ekranowanie otworów przyjmować należy dodatkowo 5 kg CO_2 na 1 m² chronionych otworów.

5.1.3. Obliczanie chronionej kubatury. Chronioną kubaturę pomieszczenia, a więc przestrzeń, którą należy przyjąć do obliczenia potrzebnej ilości CO_2 zgodnie z pkt. 5.1., oblicza się, dodając do wysokości najwyżej położonego punktu gaszonych urządzeń lub składowanych materiałów w pomieszczeniach — 20 cm. O ile istnieje możliwość przerzutu ognia na strop, do obliczeń przyjmuje się całkowitą wysokość pomieszczenia.

5.1.4. Ilość CO_2 potrzebnego do gaszenia materiałów stałych tlących się. Do gaszenia materiałów stałych tlących się stosować należy następujące wskaźnikowe ilości potrzebnego CO_2, licząc w tym przypadku całkowitą kubaturę pomieszczenia:

Nazwa	ilość CO_2 w kg na 1 m³ kubatury
Nieolejowe urządzenia elektryczne i izolacja urządzeń elektr.	1,3
Małe maszyny elektryczne i kanały kablowe o kubaturze do 55 m³	1,6
Archiwa, biblioteki, muzea i kryte kanały z wentylacją mechaniczną	2,0
Składy futer i przewody lub zbiorniki pyłów palnych	2,66

5.1.5. Ilość CO_2 potrzebnego do gaszenia transformatorów i wyłączników olejowych. Do gaszenia transformatorów i wyłączników olejowych przyjmować należy 2 kg CO_2 na 1 m³ kubatury pomieszczenia.

W tym przypadku stosuje się postanowienia wytycznych pkt. 5.1.2. i 5.1.3.

5.2. Wskaźnikowa ilość potrzebnego CO_2 do gaszenia pożarów urządzeniami gaśniczymi śniegowymi typu M (gaszenie miejscowe).

5.2.1. Ilość CO_2 potrzebnego do gaszenia przestrzennego (np. kabiny lakiernicze otwarte) należy przyjmować, stosując wskaźnik 16 kg na 1 m^3 chronionej kubatury.

5.2.2. Ilość CO_2 potrzebnego do gaszenia powierzchni przyjmować należy stosując co najmniej 7 kg CO_2 na 1 m^2 chronionej powierzchni.

5.3. Wskaźnikowa ilość potrzebnego CO_2 do gaszenia pożarów urządzeniami gaśniczymi śniegowymi typu P.

5.3.1. Ilość CO_2 potrzebnego do gaszenia elektrycznych maszyn wirujących należy przyjmować według danych z tabeli z tym, że w pierwszej fazie należy dosłać do przestrzeni chronionej około 1,0 kg CO_2 na 1 m^3 przestrzeni powietrznej maszyny.

Ilość potrzebnego CO_2 w kg	Objętość przestrzeni powietrznej maszyn w m^3 i czas do zatrzymania się wirnika w minutach							
	minuty							
	5	10	15	20	30	40	50	60
45	34	28	23	17	14	11	9	6
68	51	43	34	28	21	17	14	11
91	68	55	45	37	28	24	18	14
113	93	69	57	47	37	10	23	17
136	130	88	68	57	47	37	28	20
159	172	116	85	71	57	47	34	26
181	218	153	108	89	71	57	45	34
214	262	193	140	113	88	74	60	45
277	306	229	173	142	110	93	79	62
249	348	269	210	173	139	119	102	88
272	394	309	244	204	170	147	127	110
295	436	348	279	235	200	176	156	136

6. Wymagania techniczne dla urządzeń gaśniczych śniegowych

6.1. Lokalizacja baterii butli
Bateria butli powinna być w zasadzie zlokalizowana w osobnym, wydzielonym pożarowo i łatwo dostępnym pomieszczeniu. Dopuszcza się lokalizację baterii butli w pomieszczeniu chronionym przy stosowaniu urządzenia gaśniczego typu M lub P, w wyjątkowych przypadkach przy stosowaniu typu W, o ile urządzenie gaśnicze jest uruchamiane samoczynnie.

6.2. Lokalizacja zaworów kierunkowych
Zawory kierunkowe powinny być zlokalizowane możliwie blisko stojaka na butle CO_2, a w każdym przypadku w tym samym pomieszczeniu.

6.3. Zespół zaworu bezpieczeństwa
W każdym urządzeniu śniegowym wyposażonym w zawory kierunkowe powinien być zainstalowany na odcinku przewodu rurowego łączącego baterię butli z zaworami kierunkowymi zespół zaworu bezpieczeństwa. Uruchomienie zaworu bezpieczeństwa powinno nastąpić w granicach 0,9 — 1 ciśnienia próbnego butli.

6.4. Wyłączanie wentylacji i urządzeń technologicznych
Na czas działania urządzenia gaśniczego CO_2 powinna być wyłączona wentylacja oraz urządzenia technologiczne w pomieszczeniu lub urządzeniu chronionym.

6.5. Zamykanie lub ekranowanie otworów
Wszystkie otwory w pomieszczeniu zabezpieczanym urządzeniem gaśniczym śniegowym typu W i P powinny być na czas gaszenia zamykane klapami itp. lub ekranowane strumieniem CO_2.

6.6. Ujścia odciążające
Przy zabezpieczaniu szczelnych pomieszczeń lub urządzeń należy przeanalizować konieczność zastosowania ujść odciążających, nie dopuszczających do szkodliwego wzrostu ciśnienia w pomieszczeniu lub urządzeniu chronionym.

6.7. Rurociągi rozprowadzające CO_2
Rurociągi rozprowadzające CO_2 zakończone dyszami powinny być tak zaprojektowane, aby zapewniały równomierny rozpływ CO_2 w pomieszczeniu lub urządzeniu chronionym.

6.8. Rezerwa butli
O ile nie ma możliwości powtórnego załadowania i zamontowania butli z CO_2 w czasie 36 godzin, powinna być przewidziana 100% rezerwa butli. 100% rezerwa butli powinna być przewidziana w przypadkach, gdy zachodzi możliwość powtórnego zapalenia się obiektu gaszonego (np. hartownicze wanny olejowe, nasycarki w przemyśle gumowych itp.).

7. Odbiór techniczny urządzeń
Urządzenia gaśnicze CO_2 po zamontowaniu w obiektach powinny być komisyjnie przekazane użytkownikowi przez wykonawcę wraz z dokumentacją techniczno-ruchową oraz książką-paszportem urządzenia.
Próby odbiorcze polegają na:
a) sprawdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją,
b) sprawdzeniu, czy zespoły urządzenia gaśniczego są zatwierdzone lub uznane przez Komendę Główną Straży Pożarnych,
c) sprawdzeniu działania poszczególnych zespołów i całego urządzenia.

8. Kontrola i konserwacja

8.1. Kontrole okresowe
Co tydzień należy:
sprawdzać stan zaworów i urządzeń,
sprawdzić stan ewentualnej instalacji elektrycznej uruchomienia,
sprawdzić ewentualne oznakowanie zaworów i urządzeń.

8.2. Kontrola główna
Raz na pół roku należy:
sprawdzić urządzenie jak przy kontroli cotygodniowej,
spuścić kondensat z rur,
sprawdzić działanie wszystkich mechanizmów, oczyścić je i natłuścić oliwą bezkwasową,
sprawdzić działanie ewentualnego samoczynnego lub zdalnego uruchamiania,
sprawdzić zawartość CO_2 w butlach.
Raz na dwa lata należy:
oprócz normalnej kontroli jak co pół roku przedmuchać rurociągi.
Raz na pięć lat należy:
sprawdzić na ciśnienie butle i rurę zbiorczą, o ile przepisy szczególne nie wymagają innego okresu prób.

Załącznik nr 3 do wytycznych Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 30 października 1971 r.

URZĄDZENIA GAŚNICZE PAROWE

1. Przedmiot wytycznych
Wytyczne dotyczą zakresu i wskaźników technicznych stosowania stałych i półstałych urządzeń gaśniczych parowych do gaszenia lub zabezpieczenia przed rozszerzaniem się pożaru.

2. Określenia podstawowe

2.1. Stałe urządzenia gaśnicze parowe są to urządzenia związane na stałe z obiektem chronionym i zasilane z magistrali parowej zakładu.

2.2. Półstałe urządzenie gaśnicze parowe zwane hydrantem parowym jest to zespół składający się z zaworu zaporowego, odcinka węża elastycznego i prądownicy parowej.

2.3. Króćce wylotowe parowe są to króćce rurowe, którymi wypływa para w pomieszczeniach chronionych. Króćce są zakończeniem przewodu w pomieszczeniu.

2.4. Rura gaśnicza parowa jest to odcinek rury z nawierconymi otworami, ułożony w pomieszczeniu chronionym i służący do równomiernego rozprowadzania pary gaśniczej.

2.5. Zawory rozdzielcze są to zawory odcinające dopływ pary do rurociągów rozprowadzających parę gaśniczą do poszczególnych pomieszczeń, zlokalizowane na zewnątrz tych pomieszczeń.

3. Zakres działania urządzeń gaśniczych parowych
Urządzenia parowe mogą być wykorzystane do gaszenia tych materiałów, które dadzą się ugasić wodą.

4. Zakres stosowania

4.1. Urządzenia parowe gaśnicze stosuje się wyłącznie tam, gdzie istnieje stale czynna kotłownia, zdolna do obsługi urządzeń technologicznych zakładu i urządzeń gaśniczych.

4.2. Stałymi urządzeniami gaśniczymi parowymi należy zabezpieczać:
suszarnie drewna i płyt drewno-pochodnych,
piece rurowe itp. w przemyśle przetwórstwa chemicznego,
piece dowthermowe i pomieszczenia destylacji dowthermów,
suszarki włókiennicze w obudowie zamkniętej,
części suszące kryte maszyn papierniczych i celulozowych,
kanały i komory kominowe, w których gromadzić się mogą pyły palne.

4.2. Zaleca się stosowanie stałych urządzeń gaśniczych parowych do zabezpieczenia:
pompowni cieczy palnych o temp. zapłonu powyżej 60°C,
kompresorowni gazu,
rozlewni cieczy palnych o temp. zapłonu powyżej 60°C,
kanałów rurowych i kablowych,
młynów węglowych.

4.3. Półstałe urządzenia gaśnicze (hydranty parowe) zaleca się stosować:
wszędzie tam, gdzie może nastąpić miejscowy wytrysk lub rozlanie cieczy palnych i ich zapalenie.

5. Wskaźniki techniczne stosowania

5.1. Intensywność podawania pary gaśniczej do pomieszczeń powinna wynosić:
0,002 kg/sek na 1 m^3 kubatury pomieszczenia, dla pomieszczeń, w których otwory mogą być uszczelnione lub dla szczelnych urządzeń technologicznych.
0,005 kg/sek na 1 m^3 kubatury chronionej pomieszczeń nieszczelnych.

5.2. Obliczeniowy czas gaszenia pożaru wynosi 3 minuty.

6. Wymagania techniczne

6.1. Jakość pary wodnej i ciśnienie
Do gaszenia pożaru powinna być w zasadzie stosowana sucha para nasycona. Dopuszcza się stosowanie pary przegrzanej i zwrotnej. Ciśnienie pary przy wlocie do urządzeń gaśniczych powinno wynosić 6—8 kG/cm^2. Jeżeli ciśnienie pary w magistralach jest wyższe od wymienionego, należy zastosować zawory redukcyjne lub urządzenia dławiące.

6.2. Zasilanie urządzeń gaśniczych
Urządzenia gaśnicze powinny być zasilane bezpośrednio z zakładowej magistrali parowej lub z przewodów pary technologicznej zasilającej poszczególne obiekty, w tym ostatnim przypadku z odcinka przewodu przed zaworem zaporowym, odcinającym dopływ pary do obiektu.

6.3. Zawory rozdzielcze
Zawory rozdzielcze urządzenia gaśniczego powinny być uruchamiane z zewnątrz pomieszczenia chronionego. Miejsce uruchomienia powinno być łatwo dostępne w razie pożaru w pomieszczeniu.

6.4. Urządzenie alarmowe
Każde urządzenie gaśnicze parowe gaszące przez całkowite wypełnienie pomieszczenia parą powinno być wyposażone w urządzenie wywołujące alarm wyprzedzający około 30 s wypływ pary do pomieszczenia.

6.5. Odprowadzanie kondensatu
Każde urządzenie gaśnicze parowe powinno być wyposażone w urządzenia do odprowadzania kondensatu.

7. Próby odbiorcze
Próby odbiorcze polegają na:
sprawdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją,
próbie działania,
sprawdzeniu ciśnień.

8. Kontrola i konserwacja

8.1. Kontrole okresowe
Co tydzień należy:
sprawdzić ciśnienie pary,
spuścić kondensat,
sprawdzić oznakowanie i stan zaworów.

8.2. Kontrole główne
Co pół roku należy:
dokonać czynności jak przy kontroli cotygodniowej,
przeprowadzić próbę działania wszystkich zaworów.

8.3. Wszystkie kontrole powinny być wpisane do książki-paszportu urządzenia.

Załącznik nr 4 do wytycznych Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 30 października 1971 r.

URZĄDZENIA ZRASZACZOWE

1. Przedmiot wytycznych

Wytyczne dotyczą zakresu i wskaźników technicznych stosowania urządzeń zraszaczowych gaśniczych i zabezpieczających oraz warunków ich kontroli i konserwacji.

2. Określenia podstawowe

2.1. Urządzenia zraszaczowe są to związane na stałe z chronionym obiektem uruchamiane samoczynnie lub ręcznie wodne urządzenia gaśnicze lub zabezpieczające przed działaniem promieniowania cieplnego i rozszerzaniem się pożaru. Urządzenia zraszaczowe charakteryzują się tym, że przewody rozprowadzające wodę nie są na stałe wypełnione wodą, a zraszacze rozmieszczone na przewodach są otwarte.
Wyjątek stanowią urządzenia zraszaczowe działania grupowego, w których każda grupa zraszaczy uruchamiana jest pobudzaczem, co powoduje wypełnienie przewodów wodą w części dochodzącej do pobudzaczy.

2.2. Urządzenia zraszaczowe gaśnicze są to urządzenia służące do gaszenia pożaru.

2.3. Urządzenia zraszaczowe zabezpieczające są to urządzenia chroniące powierzchnię zagrożonych obiektów lub ich elementów przed nadmiernym rozgrzaniem się i przerzutem, albo rozprzestrzenianiem się pożaru.

2.4. Zawór wzbudzający jest to zawór uruchamiany ręcznie lub samoczynnie zamykający dopływ wody do przewodów rozdzielczych urządzenia zraszaczowego.

3. Zakres działania urządzeń zraszaczowych

3.1. Urządzenia zraszaczowe gaśnicze nadają się do gaszenia tych wszystkich materiałów, które można ugasić wodą, a w tym do gaszenia cieczy palnych o temperaturze zapłonu powyżej 60°C.

3.2. Działanie urządzenia zraszaczowego zabezpieczającego ogranicza możliwość rozszerzania się pożaru urządzeń technologicznych zawierających niepodgrzane ciecze palne o temperaturze zapłonu powyżej 60°C.

3.3. Woda z urządzeń zraszaczowych może chronić przed nadmiernym rozgrzaniem i zniszczeniem elementy konstrukcyjne i urządzenia technologiczne.

4. Zakres stosowania gaśniczych urządzeń zraszaczowych

4.1. Urządzenia zraszaczowe gaśnicze należy stosować:

1) w składach kauczuku i wyrobów gumowych oraz włókien sztucznych,
2) w składach celuloidu, wyrobów celuloidowych i w magazynach taśmy filmowej nitro,
3) do gaszenia wolno stojących transformatorów olejowych o mocy od 30 000 kVA,
4) do gaszenia wolno stojących wyłączników olejowych o zawartości oleju powyżej 100 kg,
5) na scenach teatrów i sal widowiskowych o ilości miejsc dla ponad 200 osób,
6) wszędzie tam, gdzie istnieje możliwość bardzo szybkiego rozszerzania się pożaru (składy odpadów, papieru itp.) lub dotarcie do źródła ognia jest utrudnione.

4.2. Urządzenia zraszaczowe gaśnicze można stosować do gaszenia pożarów cieczy palnych (nie podgrzanych w procesie technologicznym) o temperaturze zapłonu powyżej 60°C oraz do gaszenia pożarów cieczy palnych rozpuszczalnych w wodzie (alkohole).

4.3. Urządzeń zraszaczowych gaśniczych nie należy stosować, jeżeli zapotrzebowanie wody dla tych urządzeń, obliczone według wskaźników podanych w pkt. 6.1., przekracza 200 l/sek.

5. Zakres stosowania urządzeń zraszaczowych zabezpieczających

5.1. Urządzenia zraszaczowe zabezpieczające należy stosować:

1) w teatrach dla ochrony przedscenicznych kurtyn żelaznych i drzwi oddzielających od sceny magazyny dekoracji lub kieszenie przyscenniczne,
2) w składach cieczy palnych wszystkich klas zagrożenia pożarowego do chłodzenia płaszczy nadziemnych zbiorników stojących o pojemności powyżej 100 m³ z dachem pływającym lub stałym oraz wszystkich zbiorników znajdujących się we wspólnym obwałowaniu niezależnie od ich pojemności. Nie dotyczy to wolno stojących zbiorników izolowanych cieplnie,
3) do chłodzenia płaszczy zbiorników nadziemnych leżących, z cieczami palnymi o temperaturze zapłonu poniżej 60°C, jeżeli w jednej strefie znajdują się co najmniej 2 zbiorniki,
4) do chłodzenia płaszczy zbiorników nadziemnych z gazami skroplonymi o pojemności powyżej 5 ton,
5) do chłodzenia urządzeń technologicznych i zbiorników wolno stojących zaliczonych do I i II kategorii niebezpieczeństwa pożarowego, o ile w jednej strefie z tymi urządzeniami znajdują się inne obiekty stałe,
6) do ochrony otworów okiennych i drzwiowych w budynkach znajdujących się w jednej strefie pożarowej razem z wolno stojącymi urządzeniami technologicznymi lub innymi obiektami zaliczonymi do I i II kategorii niebezpieczeństwa pożarowego, jeżeli otwory te usytuowane są od strony tych obiektów,
7) do ochrony otworów okiennych i drzwiowych w budynkach zlokalizowanych w mniejszej od ustalonej przepisami budowlanymi odległości od obiektów zaliczonych do I, II i III kategorii niebezpieczeństwa pożarowego.

6. Wskaźniki techniczne dla stosowania urządzeń zraszaczowych

6.1. Urządzenia zraszaczowe gaśnicze muszą mieć zapewnione odpowiednie warunki zasilania w wodę, uwzględniające rodzaj gaszonych materiałów, wielkość powierzchni chronionego pomieszczenia lub rzutu poziomego obiektu oraz czas potrzebny do ugaszenia pożaru. Warunki zasilania ustala się przyjmując podane w tabeli minimalne wskaźniki zużycia wody i uwzględniając konieczność dysponowania rezerwą wody zapewniającą pracę urządzenia zraszaczowego w ciągu 30 minut.

Rodzaj materiału lub obiektu	Wskaźnik zużycia wody		Czas gaszenia w min.
	l/sek m²	l/min m²	
Materiały stałe (drewno, drewnopochodne, tkaniny)	0,10	6	10
Celuloid, taśma filmowa nitro, paliwa stałe rakietowe	0,30	18	10
Ciecze palne o temp. zapłonu powyżej 60°C	0,20	12	5
Oleje w transformatorach i wyłącznikach elektrycznych	0,25	15	5
Ciecze palne rozpuszczalne w wodzie	0,30	18	5

6.2. Przy gaszeniu urządzeń elektrycznych pod napięciem odległości rur rozprowadzających, zraszaczy oraz innych elementów urządzenia zraszaczowego od części przewodzących prąd elektryczny nie mogą być mniejsze od podanych w tabeli.

Napięcie znamionowe linii elektr. w kV	Napięcie znamionowe względem ziemi w kV	Najmniejsza odległość w cm
do 15	8,7	15
20	11,3	20
30	17,1	35
60	34,7	55
110	63,8	95
220	123,6	190
400	230,2	350

6.3. Urządzenia zraszaczowe zabezpieczające zapewniają skuteczną ochronę przy intensywności zraszania uzyskiwanej przez uwzględnienie następujących minimalnych wskaźników zużycia wody:

1) zraszania płaszczy zbiorników nadziemnych stojących co najmniej 0,22 l/sek m obwodu zbiornika (13,2 l/min m)
2) zraszanie dachów stałych zbiorników stojących nadziemnych co najmniej 0,015 l/sek m² dachu z tym, że doprowadzenie wody powinno się odbywać odrębnym przewodem zaopatrzonym w zawór zaporowy,
3) zraszanie kurtyn żelaznych i drzwi co najmniej 0,22 l/sek mb, (13,2 l/min mb)
4) zraszanie płaszczy zbiorników walcowych, leżących co najmniej 0,10 l/sek m², (6 l/min m²)
5) zraszanie poziomych pokładów rurociągów, kabli itp. co najmniej 0,20 l/sek m², (12 l/min m²)
6) zraszanie przeszklonych otworów okiennych:
   a) przy jednym poziomym rzędzie okien co najmniej 0,50 l/sek mb, (30 l/min mb)
   b) przy dwu lub więcej poziomych rzędach okien co najmniej 1,3 l/sek mb, (90 l/min mb) długości łącznej otworów na najwyższej kondygnacji, o ile woda z tej kondygnacji spływa bez przeszkód po oknach kondygnacji niższych,
7) zraszanie wolno stojących urządzeń technologicznych co najmniej 0,075 l/sek m² (4,5 l/min m²) sumy powierzchni rzutu poziomego i powierzchni bocznych liczonych jako płaszczyzny pionowe.

7. Wymagania techniczne dla urządzeń zraszaczowych

7.1. Ciśnienia

a) najmniejsze ciśnienie przy wlocie do najniekorzystniej położonego zraszacza przy gaszeniu ciał stałych i w urządzeniach zraszaczowych zabezpieczających nie powinno być mniejsze niż 0,5 kG/cm²,
b) najmniejsze ciśnienie przy wlocie do najniekorzystniej położonego zraszacza przy gaszeniu cieczy palnych nie powinno być mniejsze niż 1,5 kG/cm².

7.2. Zasilanie

Sieć urządzenia zraszaczowego może być zasilana z każdego wodociągu zapewniającego odpowiednią wydajność ustaloną według wskaźników podanych w pkt. 6 oraz ciśnienie określone w pkt. 7.1. Każde urządzenie zraszaczowe o ogólnej wydajności poniżej 50 l/sek (3000 l/min) powinno mieć wyprowadzenie do podłączenia przewoźnych pomp pożarniczych. Sieć urządzenia zraszaczowego może być zasilana z odrębnej pompowni wody, o ile wydajność istniejącego wodociągu nie wystarcza na pokrycie zapotrzebowania wody lub gdy wydajność urządzenia zraszaczowego przekracza 100 l/sek, (6000 l/min).

7.3. Zraszacze

Średnica otworu zraszacza nie może być mniejsza niż 3 mm. Do zraszania kurtyn żelaznych, okien i płaszczy zbiorników stojących powinny być stosowane zraszacze łopatkowe, dające wachlarzowaty strumień wody. Nie uznaje się otworów nawierconych w rurociągu za równorzędne zraszaczom.

7.4. Zawory odcinające

Każde urządzenie zraszaczowe powinno być wyposażone w zawory odcinające, zlokalizowane w miejscu łatwo dostępnym, zabezpieczonym przed pożarem. Zawory odcinające urządzeń zraszaczowych zabezpieczających urządzenia technologiczne powinny być umieszczone za zasłoną chroniącą przed skutkami promieniowania cieplnego.

8. Odbiór techniczny urządzeń

Urządzenia zraszaczowe zamontowane na zabezpieczonym obiekcie powinny być komisyjnie przekazane użytkownikowi przez wykonawcę wraz z dokumentacją techniczno-ruchową oraz książką-paszportem urządzenia.

Próby odbiorcze polegają na:

1) sprawdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją,
2) sprawdzeniu ciśnienia wody na zaworach odcinających,
3) próbie działania urządzeń zraszaczowych zabezpieczających oraz urządzeń gaśniczych zraszaczowych dla transformatorów i wyłączników olejowych oraz tych wszystkich urządzeń, których działanie nie wywoła szkód wodnych.

9. Kontrola i konserwacja

9.1. Kontrole okresowe

a) raz w tygodniu należy:
   sprawdzić oznakowanie i dokonać oględzin zewnętrznych urządzenia,
   odwodnić układ rurociągów, czasokres odwodnienia ustalić empirycznie w zależności od pór roku,
   uruchomić pompy (w przypadku ich stosowania),

b) co pół roku (wiosna, jesień)
dokonać czynności jak przy kontroli cotygodniowej,
urządzenia zlokalizowane na wolnym powietrzu uruchomić i sprawdzić działanie zraszaczy oraz pracę zasuw i zaworów,
urządzenia zlokalizowane wewnątrz obiektu sprawdzić, otwierając zasuwy i zawory (odprowadzając wodę na zewnątrz),
sprawdzić i oczyścić każdy zraszacz,

c) każdą kontrolę i wszelkie czynności naprawcze wpisać do książki-paszportu urządzenia.

Załącznik nr 5 do wytycznych Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 30 października 1971 r.

URZĄDZENIA TRYSKACZOWE

1. Przedmiot wytycznych

Przedmiotem wytycznych jest zakres stosowania urządzeń tryskaczowych. Wytyczne projektowania, wskaźniki techniczne oraz warunki budowy, odbioru technicznego i kontroli zawarte są w PN-66/M-51251. Urządzenia tryskaczowe. Wytyczne projektowania i odbioru.

2. Określenia podstawowe

Urządzenie tryskaczowe jest to specjalne samoczynne wodne urządzenie gaśnicze związane na stałe z chronionym obiektem, przeznaczone do zwalczania pożarów w pierwszej fazie ich powstania i dysponujące w tym celu odpowiednimi zasobami wody. Spełnia też rolę urządzenia alarmowego, informując o uruchomieniu a tym samym powstaniu pożaru.

3. Zakres działania

Urządzenie tryskaczowe instalować można wszędzie tam, gdzie do gaszenia pożarów stosuje się wodę, a więc przede wszystkim do gaszenia materiałów stałych takich jak papier, drewno, tkaniny, tworzywa sztuczne itp.

4. Zakres stosowania

4.1. Urządzenia tryskaczowe należy zakładać w następujących pomieszczeniach i obiektach:

1) w modelarniach o powierzchni ponad 1000 m²,
2) w działach obróbki drewna o powierzchni ponad 2000 m²,
3) w składach modeli, wykonanych z materiałów palnych, o powierzchni ponad 700 m²,
4) w zamkniętych magazynach półproduktów i wyrobów z drewna i płyt drewnopochodnych o powierzchni ponad 2000 m²,
5) w sortowniach papieru o powierzchni ponad 500 m²,
6) w magazynach wyrobów tekstylnych, galanterii i trykotaży o powierzchni ponad 1000 m²,
7) w oddziałach przygotowania przędzalni włókienniczych,
8) w magazynach włókna łykowego, jedwabiu sztucznego itp., o powierzchni ponad 1500 m²,
9) w oddziałach klejenia sztucznej skóry,
10) w oddziałach chemicznych i przędzalniczych jedwabiu sztucznego i włókna nitron, o powierzchni ponad 300 m²,
11) w oddziałach suszenia i pakowania ciętego włókna sztucznego,
12) w magazynach dekoracji scenicznych i rekwizytów oraz stolarniach w teatrach i wytwórniach filmowych,
13) w garażach podziemnych o 10 i więcej stanowiskach,
14) w halach zakładów zblokowanych I, II, III kategorii niebezpieczeństwa pożarowego, o ile każdy z wymiarów rzutu hali przekracza 60 m,
15) w nieobudowanych drogach pionowej komunikacji ogólnej w domach towarowych o wysokości ponad dwu kondygnacji.

4.2. Zaleca się stosowanie urządzeń tryskaczowych do ochrony następujących obiektów lub pomieszczeń:

1) sal sprzedaży (domy towarowe i ich magazyny) o powierzchni kondygnacji ponad 500 m²,
2) wielopiętrowych garaży,
3) magazynów wysokiego składowania.

Załącznik nr 6 do wytycznych Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 30 października 1971 r.

URZĄDZENIA SYGNALIZACJI POŻAROWEJ

1. Wstęp

Procesowi palenia towarzyszy szereg zjawisk będących następstwem intensywnego utleniania palnego tworzywa. Zjawiskami tymi są: wzrost temperatury, promieniowanie świetlne, gazy i dymy. Wszystkie te zjawiska występują z różnym nasileniem. Stopień tego nasilenia trzeba przewidzieć, a urządzenia wykrywcze tak dobrać, aby reagowały i dokonywały pomiaru jednego określonego parametru tego zjawiska, które wystąpi najszybciej i będzie najbardziej wyraźne. Pod pojęciem mierzonych parametrów pożaru należy rozumieć wszystkie wielkości fizyczne, które występują w otoczeniu źródła ognia i stale zmieniają się zależnie od warunków rozwoju pożaru.

2. Systemy urządzeń sygnalizacji pożarowej

2.1. Ze względu na obszar działania odróżnia się następujące rodzaje urządzeń:

1) urządzenia lokalnej sygnalizacji pożarowej,
2) urządzenia publicznej sygnalizacji pożarowej.

2.2. W technice połączeń elementów urządzenia sygnalizacji pożarowej stosuje się:

1) system pętlicowy,
2) system liniowy (promieniowy).

a) W systemie pętlicowym wszystkie czujki połą-

czone są szeregowo w jednym obwodzie, przez który płynie stały prąd dozorowy. Urządzenie odbiorcze (centralka pożarowa) otrzymuje sygnał alarmu w przypadku przerwania obwodu. System pętlicowy zapewnia rozpoznanie nadawanych impulsów alarmowych z określonej grupy nadajników (przycisków lub czujek), rozmieszczonych na określonym obszarze chronionego obiektu.

b) W systemie liniowym jeden dwuprzewodowy obwód zawiera tylko jedną czujkę lub jeden przycisk, a w szczególnym przypadku — grupę czujek lub przycisków połączonych równolegle. System liniowy działa na zasadzie zmiany natężenia prądu w obwodzie linii dozorowej.

3. Urządzenia lokalnej sygnalizacji pożarowej

Urządzenia lokalnej sygnalizacji pożarowej służą do zabezpieczenia określonego obiektu, którym może być zarówno jeden budynek, a nawet jedno lub kilka wybranych pomieszczeń tego budynku, jak i kilka lub kilkanaście budynków znajdujących się na pewnym ograniczonym obszarze i należących do jednego zakładu przemysłowego, kompleksu magazynów, zespołu uczelnianego itd. Zabezpieczony obiekt objęty jest siecią linii dozorowych, z przyciskami pożarowymi względnie czujkami, ześrodkowanych we wspólnej centrali wyposażonej w urządzenia odbiorcze, przetwarzające otrzymane meldunki w sygnały alarmowe.

3.1. Podstawowymi elementami każdego urządzenia lokalnej sygnalizacji pożarowej są:
1) źródło zasilania,
2) centralka pożarowa,
3) linie dozorowe i sygnałowe,
4) czujki i przyciski pożarowe.

a) Głównym źródłem zasilania całego układu urządzenia lokalnej sygnalizacji pożarowej jest prąd elektryczny z sieci energetycznej przetworzony na napięcie znamionowe 24 V i na prąd stały. Drugim awaryjnym źródłem zasilania, włączanym w przypadku czasowego braku dopływu prądu z ogólnej sieci energetycznej, może być bateria akumulatorów lub prądnica prądu stałego. Pojemność elektryczna rezerwowej baterii akumulatorów powinna zapewniać zasilanie całego urządzenia prądem dozorowym przez 12 godzin i po upływie tego czasu umożliwić nadanie przynajmniej przez kilka minut świetlnych i akustycznych sygnałów alarmowych.

b) Przeznaczeniem centralki pożarowej jest przyjęcie meldunku alarmowego nadesłanego z linii dozorowej, wykazanie, z której linii dozorowej nadszedł ten meldunek i przekształcenie go na sygnały dźwiękowe i świetlne. Centralka musi wyróżnić rodzaj otrzymanego meldunku alarmowego, wykazując jednocześnie alarm pożarowy i alarmy uszkodzeniowe. Centralka służy więc do:
odbioru meldunku pożarowego z oznaczeniem miejsca pożaru,
zaalarmowania ludzi o powstałym pożarze i spowodowania rozpoczęcia akcji gaśniczej,
stałej kontroli przepływu prądu dozorowego,
samoczynnego wykrywania uszkodzeń (przerwa w linii dozorowej i sygnałowej, zwarcie, wyłączenie bezpieczników, zanik lub spadek napięcia zasilania),
alarmowania obsługi w przypadku manipulowania i badań kontrolnych w układzie centralki i w liniach dozorowych,

c) Linie dozorowe są dwuprzewodowymi torami elektrycznymi, w które włączone są czujki i przyciski alarmowe. Linia sygnałowa łączy centralkę z podcentralką. Linie dozorowe i sygnałowe należy wykonywać z izolowanych przewodów miedzianych o grubości co najmniej 0,6 mm. Oporność izolacji pomiędzy dwoma przewodami i pomiędzy przewodem a ziemią powinna wynosić około 500 kiloomów.

d) Czujki pożarowe są samoczynnie działającymi elementami, decydującymi o warunkach pracy całego urządzenia i skuteczności zabezpieczenia chronionego obiektu. Przyciski pożarowe są ręcznie uruchamianymi urządzeniami, za pomocą których można przekazać sygnał alarmu pożarowego do centralki. Czujki pożarowe muszą być tak dobrane, aby reagowały na ten parametr zjawiska pożaru, jakiego powstanie będzie przewidywane na podstawie znajomości warunków palenia się materiałów występujących w chronionym obiekcie. Zasada działania czujki zależy od zjawiska, na jakie ma ona reagować. Bez względu na rodzaj tego zjawiska przekazanie przez czujkę sygnału alarmowego następuje po rozwarciu lub zwarciu styków (przerwanie lub zamknięcie obwodu linii dozorowej) lub też przy zmianie natężenia prądu przepływającego przez obwód dozorowy. Stosowane powszechnie czujki pożarowe reagują na:
zmiany temperatury,
wzrost gęstości dymu,
promieniowanie świetlne.

Stosownie do tego czujki dzielą się na następujące grupy:
czujki cieplne (termiczne),
czujki dymowe,
inne czujki i urządzenia wykrywcze pożaru.

1) Czujki cieplne kontrolują temperaturę chronionej przestrzeni. Istnieją dwa rodzaje czujek cieplnych:
czujka nadmiarowa działająca, kiedy w jej otoczeniu temperatura przekroczy pewną wartość progową tj. temperaturę ustaloną w zależności od warunków panujących w chronionej przestrzeni,
czujka różnicowa działająca w wyniku szybkiego wzrostu temperatury chronionej przestrzeni. Czujka ta mierzy chwilową szybkość wzrostu temperatury i porównuje tę wartość z ustaloną wartością progową. Działanie czujki różnicowej jest niezależne od bezwzględnej temperatury otoczenia, której powolne zmiany nie wywołują reakcji czujki.

2) Czujki dymowe ujawniają pierwszą fazę rozwoju pożaru, w której pojawiają się dymy i płomienie. Głównym elementem reagującym na obecność spalin i dymu w czujce dymowej jest komora jonizacyjna z radioaktywnym źródłem promieniowania takiej wielkości, aby powietrze w komorze było jonizowane. Czułość czujki dymowej z komorą jonizacyjną ustawia się w zależności od warunków występujących w chronionym pomieszczeniu, określając stosunek natężenia prądu odbieranego po wtargnięciu cząstek dymu do komory jonizacyjnej, do natężenia prądu spoczynkowego, jaki przepływa w przestrzeni jonizowanej bez obecności dymu. Można stosować czujki dymowe oparte na wykorzystaniu zjawisk świetlnych (pochłanianie i rozpraszanie światła). Podstawowym elementem takich czujek jest komórka fotoelektryczna odbierająca światło z emitora. Decydującym czynnikiem dla ustalenia najbardziej odpowiedniej czuj-

ki jest ocena przypuszczalnego rodzaju dymu, jaki pojawi się w wyniku spalania znajdujących się w pomieszczeniu materiałów. Przy niewielkiej ilości cząstek dymu na jednostkę objętości należy stosować czujki dymowe optyczne (świetlne). Kiedy rodzaj materiału palnego i warunki spalania pozwalają przypuszczać, że wydzielać się będzie duża ilość drobnych cząstek dymu, stosować należy czujki dymowo-jonizacyjne.

3) Czujki pożarowe mogą być konstruowane w wielu różnych odmianach dla zastosowania w warunkach specjalnych. Odmiany takie wykonuje się wówczas, kiedy można jednoznacznie określić warunki występujące w zabezpieczanych obiektach np. w kanałach wentylacyjnych, w halach przędzalniczych, garażach, skarbcach bankowych, archiwach itp.

3.2. Zadania urządzeń samoczynnej sygnalizacji pożaru obejmują:
ochronę życia ludzkiego,
ochronę wartości materialnych zgromadzonych w obiekcie,
ograniczenie skutków pożaru powodującego zakłócenia w funkcji obiektu.

Oprócz podstawowej czynności jaką jest przekazanie alarmu pożarowego i określenie miejsca pożaru, każde urządzenie samoczynnej sygnalizacji pożarowej może być wykorzystane dla:
1) uruchomienia systemu gaszenia w miejscu powstania pożaru,
2) zamknięcia oddzieleń przeciwpożarowych celem ograniczenia możliwości rozszerzania się pożaru poza pomieszczenie, w którym powstał (zamykanie drzwi przeciwpożarowych, klap i zasuw w kanałach instalacyjnych itp.),
3) otwierania wyjść ewakuacyjnych,
4) ostrzeżenia ludzi przebywających w zagrożonych obiektach,
5) wykonywania wyznaczonych czynności w układzie procesu technologicznego dla ograniczenia warunków rozprzestrzeniania się pożaru (odcięcie dopływu cieczy palnych i gazów, wyłączenie dopływu prądu elektrycznego, blokada maszyn, przerwa pracy transportu wewnętrznego itp.),
6) otwierania klap celem odprowadzenia dymu i gorących gazów pożarowych i wyłączenia albo włączenia wentylacji.

4. Zasady stosowania i wykonania samoczynnych urządzeń sygnalizacji pożaru

4.1. Założenia ogólne

Urządzenia samoczynnego wykrywania pożaru mogą być w zasadzie instalowane wszędzie i wszędzie mogą spełniać wyznaczone im zadania. Na możliwość i potrzebę zastosowania samoczynnych urządzeń sygnalizacji pożarowej nie wpływa rodzaj zagrożenia pożarowego. Czujki pożarowe będą skutecznie zabezpieczały obiekt zależnie od właściwego doboru odpowiedniego typu i prawidłowego rozmieszczenia. Decyzja w tej sprawie musi być podjęta w oparciu o analizę czynników pozwalających określić wysokość ewentualnych strat spowodowanych przez pożar w zestawieniu z kosztami założenia instalacji zabezpieczających. W analizie, o której mowa, nie można rozważać celowości urządzeń wykrywczych pożaru w oderwaniu od środków, jakie muszą istnieć dla podjęcia skutecznej akcji gaśniczej. Urządzenie wykrywcze pożaru jest tylko elementem składowym ogólnego systemu zabezpieczeń przeciwpożarowych obiektu. W analizie należy ustalić:
co ma być zabezpieczone,
jakie występują niebezpieczeństwa,
jakie mogą być następstwa pożaru,
jaki jest stosunek wartości zabezpieczonego obiektu do kosztów urządzenia samoczynnego wykrywania pożaru,
w jakim stopniu urządzenie samoczynnego wykrywania pożaru zmniejsza zagrożenie dla życia ludzi i niebezpieczeństwo wielkich zniszczeń,
czy istnieją warunki umożliwiające wykorzystanie wczesnego wykrycia pożaru do szybkiej akcji ratowniczo-gaśniczej.

W założeniach techniczno-ekonomicznych należy określić:
1) Charakterystykę zagrożenia pożarowego w zabezpieczonym obiekcie,
2) charakterystykę pożarową materiałów palnych, mogących stanowić źródło pożaru uwzględniającą rodzaj, warunki składowania, prawdopodobną szybkość rozwoju pożaru, główne i charakterystyczne parametry pożaru,
3) zakres zabezpieczającego działania urządzenia samoczynnego wykrywania pożaru na całym obszarze chronionego obiektu (częściowa lub całkowita ochrona obiektu),
4) wymagany przebieg alarmu pożarowego (alarm dla straży pożarnej, alarm zagrożonego oddziału w zakładzie, ogólny alarm dla załogi zakładu),
5) podział obiektu na strefy objęte poszczególnymi obwodami dozorowymi,
6) rodzaj czujek w układzie zabezpieczeń,
7) wskaźniki rozmieszczenia czujek zależne od ich rodzajów i warunków lokalnych (rozmieszczenie materiałów palnych, warunki budowlane, instalacje wentylacyjne, prawdopodobne kierunki rozchodzenia się nagrzanego powietrza lub dymu względnie kierunki promieniowania świetlnego itd.),
8) współdziałanie urządzenia samoczynnego wykrywania z technicznymi środkami gaszenia pożaru,
9) współdziałanie z innymi środkami technicznymi i urządzeniami występującymi w ogólnym systemie zabezpieczeń przeciwpożarowych obiektu (wentylacja, instalacja energetyczna i technologiczna, ewakuacja i inne).

W projekcie technicznym muszą być uwzględnione:
1) wszystkie postulaty uwzględnione w założeniach techniczno-ekonomicznych,
2) prawidłowy układ elektryczny sieci przewodów łączących poszczególne elementy urządzenia samoczynnego wykrywania pożaru,
3) prawidłowe połączenie z urządzeniami współdziałającymi (instalacje gaśnicze, urządzenia technologiczne itp.),
4) prawidłowe instalowanie poszczególnych elementów urządzenia, zapewniające niezawodność działania w określonych warunkach chronionego obiektu,
5) warunki kontroli technicznej, konserwacji i napraw.

Do obowiązków użytkownika należy:
1) zapewnienie warunków stałego i fachowego nadzoru nad stanem technicznym założonego urządzenia,
2) wyznaczenie fachowej obsługi urządzenia,

3) przy każdej zmianie w warunkach budowlanych lub w funkcji chronionego obiektu przeprowadzenie konsultacji ze specjalistami dla ustalenia potrzeb ewentualnych zmian w układzie urządzeń samoczynnego wykrywania pożaru.

4.2. Wskaźniki doboru i rozmieszczenia czujek pożarowych

Przy rozważaniu zasad doboru i rozmieszczenia czujek pożarowych należy uwzględnić następujące czynniki:
materiał palny,
źródło zapalenia,
warunki pomieszczenia.

1) Wpływ materiału palnego na dobór i rozmieszczenie czujek określać należy na podstawie charakterystyki zapalności, wartości opałowej i stopnia rozdrobnienia. W warunkach zabezpieczanego obiektu, w którym znajdują się bardzo różne materiały palne, uwzględniać należy tylko te, jakie mogą zapalić się pierwsze i mogą być objęte pożarem w początkowej fazie jego rozwoju. Stwierdzić należy, czy materiały te stale występują w chronionym obiekcie jako stałe urządzenie i inwentarz, czy też mogą być często wymieniane jako materiały czasowo magazynowane. W zależności od wymienionych cech charakterystycznych dla danego materiału, należy ustalić czy w pierwszej fazie pożaru:
czas rozpalania się materiału będzie krótki lub długi,
materiał będzie palił się w postaci żaru czy płomienia,
materiał będzie się tlił, wydzielając duże ilości dymu i gazów,
powstaną duże ilości ciepła podnoszące wyraźnie temperaturę pomieszczenia.

2) Wpływ źródła zapalenia na dobór i rozmieszczenie czujek. Źródło zapalenia decyduje przede wszystkim o długości okresu żarzenia się materiału palnego, a w związku z tym o ilości aerozoli i gazów. W analizie źródeł zapalenia należy uwzględnić możliwość procesów samozapalenia.

3) Wpływ pomieszczenia na dobór i rozmieszczenie czujek należy rozważyć przede wszystkim z punktu widzenia wysokości pomieszczenia i warunków przemieszczania się nagrzanych warstw powietrza (wentylacja). Powierzchnia kontrolowana przez czujki cieplne maleje wraz z wysokością pomieszczenia. Ścisłe wskaźniki określające wielkość powierzchni kontrolowanej, pod którą należy rozumieć część powierzchni podłogi, jaką może chronić czujka pożarowa, należy przyjmować według danych katalogowych producentów czujek. Ustalając rozmieszczenie czujek, należy przyjmować, że wzrost temperatury i gęstość dymu są największe prostopadle nad ogniskiem pożaru. Zasada ta dotyczy stropów gładkich. Dla innych warunków stropu ustalone odległości pomiędzy czujkami należy zmniejszyć o 50% w stosunku do stropów gładkich. Ze względu na rozkład najwyższych temperatur i największej koncentracji dymu pod stropem, czujek cieplnych lub dymowych nie należy umieszczać niżej niż 30 cm od sufitu. Podane wskaźniki należy traktować jako orientacyjne, wymagające indywidualnego sprawdzenia dla uwzględnienia ukształtowania sufitu, wysokości pomieszczenia, jego kubatury i kształtu, wartości normalnych temperatur i temperatur jakie mogą zaistnieć w warunkach awaryjnych, zakłócających procesy technologiczne, a przede wszystkim warunków przepływu powietrza w pomieszczeniu.

4) Przy doborze i rozmieszczeniu czujek pożarowych należy przeanalizować czynniki stwarzające prawdopodobieństwo wystąpienia zjawisk zbliżonych do parametrów pożaru, a nie będących następstwem procesu palenia się materiałów (zapylenie, promieniowanie świetlne i cieplne od nagrzanych urządzeń technologicznych itp.). Dokonany wybór czujek należy zweryfikować przez sprawdzenie możliwości wystąpienia zjawisk, które mogłyby wywoływać fałszywe alarmy. W przypadku czujek cieplnych należy sprawdzić możliwość reagowania na ciepło pochodzące z urządzeń ogrzewczych, z promieniowania słonecznego, z procesów technologicznych powiązanych ze stosowaniem lub wytwarzaniem wysokich temperatur itp. W przypadku czujek dymowych należy sprawdzić możliwość zbędnego reagowania na pyły, pary, spaliny pochodzące z silników i innych maszyn. W przypadku czujek optycznych należy sprawdzić możliwość zbędnego reagowania na promienie słoneczne, promieniowanie świetlne związane z pracami technicznymi jak spawanie, promieniowanie innych źródeł światła itp. Dla doboru i rozmieszczenia czujek pożarowych należy kierować się następującymi wskazaniami:

1) o rodzaju czujek decyduje ten parametr pożaru, który może wystąpić najwcześniej i którego nasilenie daje gwarancję uruchomienia czujki,

2) materiały i źródło zapalenia stwarzające warunki powolnego rozwoju pierwszej fazy pożaru nakazują liczyć się tylko z gazami i aerozolami dymu, wydzielającymi się z intensywnością dostateczną dla wywołania impulsu alarmowego czujek dymowych. Wyklucza to celowość stosowania czujek cieplnych.

3) Pożary materiałów łatwo zapalnych mają jednakowo szybki rozwój pierwszej fazy pożaru niezależnie od źródła zapalenia. Wzrost temperatury w pomieszczeniu zależy tylko od ilości spalających się materiałów i pozwala na stosowanie czujek cieplnych, o ile warunki pomieszczenia tego nie wykluczają.

4) O ile warunki wentylacji nie zmieniają naturalnych ruchów termicznych powietrza, czujki cieplne zainstalowane w pomieszczeniach wysokich potrzebują dla zadziałania takich ilości ciepła, jakie mogą być dostarczone tylko przez już rozprzestrzeniony pożar obejmujący dużą masę palnych materiałów. Stan ten może mieć miejsce, kiedy ogólne założenia dla zabezpieczenia przeciwpożarowego obiektu dopuszczają opóźnione podjęcie akcji gaśniczej, wykluczając celowość wiązania urządzeń alarmowych z samoczynnymi urządzeniami gaśniczymi.

5) Przy przewidywaniu silnego zadymienia można się liczyć ze stopniowym wzrostem temperatury tylko przy jednoczesnym dopływie świeżego powietrza do miejsca pożaru. Tam, gdzie nie jest możliwe odprowadzenie dymu z pomieszczenia, wczesny alarm mogą zagwarantować tylko czujki dymowe.

6) Powierzchnia kontrolowana przez czujki cieplne (średnio od 7 do 20 m^2) maleje wraz z wysokością pomieszczenia. Decyzja o zastosowaniu czujek cieplnych w wysokich pomieszczeniach prowadzi do zagęszczenia sieci tych czujek.

7) Powierzchnia kontrolowana przez czujkę cieplną w przypadku pożarów żarowych (bezpłomieniowych)

jest mniejsza niż w przypadku pożarów otwartych (płomieniowych).

8) Powierzchnia kontrolowana przez czujkę dymową w przypadku pożarów żarowych jest większa niż w przypadku pożarów płomieniowych a graniczne wartości wskaźnika mogą się wahać od 10—70 m².

5. Zasady nadzoru technicznego

Projekt instalacji urządzenia sygnalizacji pożaru musi być zweryfikowany przez upoważnionego specjalistę. Odbiór urządzenia powinien być przeprowadzony komisyjnie i obejmować:

sprawdzenie zgodności wykonania z zatwierdzonym projektem,

sprawdzenie atestów jakościowych zastosowanych zespołów,

sprawdzenie jakości wykonania instalacji,

sprawdzenie działania urządzeń alarmowych.

Przy badaniach odbiorczych należy zwrócić uwagę na:

1) dobór czujek pożarowych, które muszą reagować na przypuszczalny parametr pożaru,

2) rozmieszczenie czujek pożarowych zgodne z podanymi zasadami instalowania,

3) układ obwodów dozorowych, który powinien zapewniać łatwe i jednoznaczne ustalenie miejsca powstania pożaru i wysłania sygnału alarmowego,

4) miejsce umieszczenia centralki i urządzeń odbioru alarmu, które powinny znajdować się w stale dozorowanym pomieszczeniu,

5) obszar dozorowany przez urządzenie samoczynnej sygnalizacji pożaru, który powinien być pożarowo oddzielony od części nie nadzorowanych obiektów,

6) rozplanowanie awaryjnego źródła energii elektrycznej, którego wielkość musi być dostosowana do wielkości instalacji sygnalizacyjno-alarmowej,

7) wykonanie robót instalacyjnych, które powinno odpowiadać warunkom technicznych przepisów dotyczących urządzeń teletechnicznych.

Urządzenie samoczynnej sygnalizacji pożaru posiada wszelkie urządzenia samokontroli stanu technicznego, przekazujące w ustalony sposób stan sprawności i ewentualne uszkodzenia i zakłócenia w działaniu. Niezależnie od tego należy przeprowadzać okresowe kontrole stanu technicznego urządzeń. Kontrola taka powinna być przeprowadzana przez fachowców w okresach miesięcznych i obejmować sprawdzenie wszystkich przyrządów sygnalizacyjnych, znajdujących się poza centralką pożarową, losowo wybraną czujkę z każdego obwodu dozorowego oraz stan układu zasilania w energię elektryczną. Raz na rok skontrolować należy wszystkie czujki pożarowe i sprawdzić stan izolacji urządzenia.

3.

WYTYCZNE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH

z dnia 30 października 1971 r.

w sprawie zasad zaliczania zakładów pracy i ich części do grupy o wyjątkowym zagrożeniu pożarem lub wybuchem

W związku z ust. 2, pkt 7 decyzji nr 136/71 Prezydium Rządu z dnia 24 września 1971 r. w sprawie wzmożenia ochrony przeciwpożarowej ustalam, co następuje:

§ 1. Zasady zaliczania obiektów budowlanych, zakładów pracy i ich części do kategorii niebezpieczeństwa pożarowego i kategorii zagrożenia wybuchem określa zarządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 18 marca 1967 r. w sprawie zasad zaliczania obiektów budowlanych, zakładów pracy i ich części do kategorii niebezpieczeństwa pożarowego i kategorii zagrożenia wybuchem (Dz. Bud. nr 4, poz. 28).

§ 2. Do grupy zakładów pracy określonej w ust. 1, pkt 1 decyzji nr 136/71 Prezydium Rządu z dnia 24 września 1971 r. w sprawie wzmożenia ochrony przeciwpożarowej zaliczam:

1) zakłady pracy zaliczone do I i II kategorii niebezpieczeństwa pożarowego, w których zaistniały pożar lub wybuch może łatwo rozprzestrzenić się na obiekty lub urządzenia technologiczno-produkcyjne stanowiące podstawową część zakładu i spowodować:
   a) zagrożenie życia ludzi,
   b) zniszczenie obiektów i urządzeń produkcyjnych zakładu lub jego podstawowych oddziałów produkcyjnych,
   c) bezpośrednie zagrożenie dla otoczenia, tj. innych zakładów pracy, obiektów użyteczności publicznej, budynków mieszkalnych itp.,

2) zakłady pracy zaliczone do III i IV kategorii niebezpieczeństwa pożarowego, w których występują obiekty, pomieszczenia produkcyjne zaliczone do I lub II kategorii niebezpieczeństwa pożarowego, stwarzające zagrożenie określone w pkt. 1, lit. a, b, c,

3) zakłady pracy zaliczone do III kategorii niebezpieczeństwa pożarowego, w których występujące surowce i sposób ich przerobu, urządzenia technologiczne lub charakter zabudowy stwarzają dogodne warunki do powstania i rozprzestrzeniania się pożaru, a w konsekwencji do zaistnienia dużych strat oraz utraty zdolności produkcyjnej zakładu lub jego części,

4) pozostałe zakłady pracy, w których występują obiekty i urządzenia energetyczne, produkcyjne stanowiące ważne ogniwo w działalności danego zakładu lub w ramach jego kooperacji z innymi zakładami, związane bezpośrednio z utrzymaniem ciągłości ruchu, podatne na możliwość zaistnienia i rozprzestrzenienia się pożaru lub wybuchu, a w konsekwencji zniszczenie urządzeń i wstrzymanie produkcji.

§ 3. Wykazy zakładów zaliczonych do grupy, o której mowa w § 2, przygotują główni (starsi) inspektorzy ochrony przeciwpożarowej po uzgodnieniu z Komendą Główną Straży Pożarnych.

§ 4. Wytyczne wchodzą w życie z dniem 1 listopada 1971 r.

Minister Spraw Wewnętrznych
wz. B. Stachura

4.

ZARZĄDZENIE NR 10/71 KOMENDANTA GŁÓWNEGO STRAŻY POŻARNYCH

z dnia 29 października 1971 r.

w sprawie operacyjnych planów obrony przeciwpożarowej zakładów przemysłowych

Na podstawie § 2, ust. 1, pkt 5 zarządzenia nr 99 Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 30 marca 1967 r. w sprawie organizacji i zakresu działania Komendy Głównej Straży Pożarnych (Dz.Urz. MSW nr 12, poz. 37), zarządza się, co następuje:

§ 1. Wprowadza się „Wytyczne do opracowania operacyjnych planów obrony przeciwpożarowej zakładów przemysłowych" zwane dalej „planami obrony" stanowiące załącznik do zarządzenia.

§ 2.1. Na podstawie wytycznych, o których mowa w § 1, należy w terminie do dnia 31 grudnia 1971 r. opracować plany obrony dla zakładów przemysłowych lub ich części określonych przez poszczególnych ministrów.

2. Wykaz zakładów, o których mowa w ust. 1, w zależności od warunków i potrzeb lokalnych, po uprzednim uzgodnieniu z właściwym głównym (starszym) inspektorem ochrony przeciwpożarowej resortu, może być uzupełniony przez wojewódzkiego (miasta wyłączonego z województwa) komendanta straży pożarnych.

§ 3.1. Dla zakładów przemysłowych nie objętych postanowieniami § 2, ust. 1 powinny być utrzymane dotychczasowe plany obrony po ich aktualizacji i nowelizacji.

2. Zakres nowelizacji, o której mowa w ust. 1, ustali właściwy wojewódzki (miasta wyłączonego z województwa) komendant straży pożarnych.

§ 4. Plany obrony opracowują zespoły powołane przez kierowników zakładów przemysłowych przy współudziale resortowej służby ochrony przeciwpożarowej oraz oficerów pożarnictwa z właściwych terenowo komend straży pożarnych.

§ 5. Wojewódzcy (miast wyłączonych z województw) komendanci straży pożarnych:

1) wyznaczą oficerów pożarnictwa ze służb operacyjnej i zapobiegania pożarom komendy wojewódzkiej (miasta wyłączonego z województwa) lub komend podległych, którzy wejdą w skład grup opracowujących plany obrony,
2) ustalą, w zależności od istniejących potrzeb lokalnych, zakres nowelizacji dotychczasowych planów obrony dla zakładów przemysłowych, o których mowa w § 3, ust. 1,
3) spowodują udzielenie pomocy fachowej grupom opracowującym plany obrony,
4) ustalą siły i środki, szczególnie w zakresie specjalistycznego sprzętu pożarniczego podporządkowania wojewódzkiego, które należy postawić do dyspozycji grup opracowujących plany obrony w celu włączenia ich do planów, o ile zajdzie taka potrzeba,
5) zgłoszą do Służby Operacyjnej Komendy Głównej Straży Pożarnych potrzeby w zakresie pożarniczego sprzętu specjalistycznego oraz chemicznych środków gaśniczych, o ile tego rodzaju sprzęt i środki gaśnicze w danym województwie (mieście wyłączonym z województwa) nie są wystarczające dla zapewnienia potrzeb ustalonych w planach obrony,
6) zorganizują i przeprowadzą ćwiczenia sprawdzające prawidłowość opracowanych planów obrony,
7) spowodują włączenie do tematyki szkolenia doskonalącego zawodowych i ochotniczych (obowiązkowych) straży pożarnych problematyki tych zakładów przemysłowych, w których dana straż pożarna została włączona do planów obrony,
8) dopilnują, aby w pierwszej kolejności w odpowiednie rodzaje i ilości podstawowego sprzętu pożarniczego zostały wyposażone ochotnicze straże pożarne typu „S" przewidziane do udziału w akcjach ratowniczych w zakładach przemysłowych,
9) spowodują uzupełnienie dokumentacji punktów alarmowo-dyspozycyjnych oraz przeszkolenie dyżurnych tych punktów,
10) organizować będą i nadzorować ćwiczenia zgrywające poszczególne służby objęte planami obrony na terenie zakładów przemysłowych, objętych obowiązkiem posiadania planów obrony,
11) prowadzić będą bieżącą kontrolę i nadzór nad prawidłowością opracowywania planów obrony i ich aktualizacją.

§ 6. Główni (starsi) inspektorzy ochrony przeciwpożarowej resortów:

1) spowodują przesłanie do wojewódzkich (miast wyłączonych z województw) komend straży pożarnych wykazów zakładów przemysłowych zobowiązanych do opracowania planów obrony,
2) dopilnują, aby kierownicy zakładów przemysłowych:
   a) opracowali plany obrony w terminie określonym w § 2, ust. 1,
   b) oznakowali budynki i obiekty w podległym sobie zakładzie przemysłowym zgodnie z postanowieniami zawartymi w obowiązujących normach PN-64/N-01255 i PN-65/M-51520,
3) wyznaczą oficerów pożarnictwa do pomocy kierownictwu zakładów przemysłowych przy opracowywaniu planów obrony,
4) dopilnują bieżącej aktualizacji planów obrony,
5) współuczestniczą w organizowanych przez wojewódzkie (miast wyłączonych z województw) komen-

dy straży pożarnych ćwiczeniach sprawdzających prawidłowość opracowanych planów obrony.

§ 7. Służba Operacyjna Komendy Głównej Straży Pożarnych:

1) określi dla poszczególnych województw (miast wyłączonych z województw):
   a) rodzaje ciężkiego sprzętu gaśniczego, sprzętu gaśniczego specjalistycznego oraz zapasów chemicznych środków gaśniczych,
   b) siły i środki odwodów centralnego podporządkowania, które mogą być wykorzystane przy planowaniu sił i środków w opracowywanych planach obrony,
2) udzieli pomocy przy:
   a) opracowywaniu planów obrony w szczególnie skomplikowanych przypadkach,
   b) przeprowadzeniu ćwiczeń sprawdzających prawidłowość opracowanych planów obrony,
3) nadzorować będzie prawidłowość opracowanych planów obrony oraz ich bieżącej aktualizacji.

§ 6. Zarządzenie wchodzi w życie z dniem podpisania.

Komendant Główny Straży Pożarnych
Z. Jarosz

Załącznik nr 1 do zarządzenia Komendanta Głównego Straży Pożarnych z dnia 29 października 1971 r.

WYTYCZNE

do opracowywania operacyjnych planów obrony przeciwpożarowej zakładów przemysłowych

Dane wyjściowe

1. Charakterystyka zakładu, wybór i charakterystyka strefy pożarowej stanowiącej podstawę do ustalania niezbędnych sił i środków

Przystępując do oceny zagrożenia zakładu przemysłowego, należy rozważyć i przeanalizować następujące elementy:

1) wielkość zakładu, jego powierzchnię ogólną i zabudowę,
2) rodzaj produkcji, przerabiane lub składowane materiały palne,
3) rodzaj i stan dróg dojazdowych oraz wjazdów na teren zakładu,
4) rodzaj, stan, wydajność lub zasoby przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego,
5) podział zakładu na strefy pożarowe, przy czym pod pojęciem strefy pożarowej zgodnie z PN/B-02852 należy rozumieć „powierzchnię w obiektach budowlanych lub składowiskach oddzieloną od innych obiektów lub składowisk w sposób uniemożliwiający przerzut pożaru",
6) stan zagrożenia pożarowego poszczególnych stref pożarowych uwzględniając w szczególności:
   a) wielkość strefy,
   b) rodzaj obiektów, ich konstrukcję i materiały przerabiane względnie składowane w danej strefie. W przypadku, gdy strefy dotyczą jednego budynku (jednej kondygnacji w budynku), należy omówić i ocenić konstrukcję budynku i rodzaj przerabianych lub składowanych materiałów palnych,
   c) możliwość powstania pożaru (wybuchu lub innych zdarzeń) względnie przerzutów w strefie, uwzględniając miejsca ich powstania i spowodowanie poważnych strat, trudności w prowadzeniu akcji ratowniczej lub zagrożenie życia,
   d) możliwość rozprzestrzenienia się pożaru, szybkość i kierunki rozprzestrzeniania się, uwzględniając:
      — rodzaj i stopień zapalności elementów budowlanych, urządzeń technologicznych lub rodzaj przerabianych względnie składowanych materiałów palnych,
      — połączenia między pomieszczeniami lub obiektami (w strefie) mogące ułatwić rozprzestrzenienie się pożaru,
      — możliwości wpływu promieniowania cieplnego i innych zjawisk fizycznych lub chemicznych, zachodzących podczas ewentualnego pożaru, na jego rozprzestrzenianie się,
      — przewidywany stopień zadymienia, skażeń substancjami toksycznymi i promieniotwórczymi,
      — przypuszczalny okres swobodnego rozwoju pożaru tj. od momentu jego powstania do wkroczenia pierwszych sił i środków straży pożarnych względnie innych działań ratowniczych,
      — stałe lub półstałe instalacje względnie urządzenia gaśnicze i ich ocena z punktu widzenia ograniczenia możliwości rozprzestrzeniania się pożaru,
   e) rodzaj i stan dróg w danej strefie, a w przypadku strefy w budynku — rodzaj i stan dojść i traktów komunikacyjnych,
   f) rodzaj, stan, wydajność lub zasoby wody do celów gaśniczych,
7) rodzaj i stan podziału bojowego oraz wyposażenie w podstawowy sprzęt pożarniczy oraz chemiczne środki gaśnicze zakładowej straży pożarnej. Przy ocenie tego elementu należy uwzględniać możliwości taktyczne tej jednostki,
8) rodzaj i stan wyposażenia służb technicznych, medyczno-sanitarnych i porządkowo-ochronnych zakładu, które mogą być wykorzystane i w jakim zakresie w przypadku pożaru lub innych zdarzeń.

2. Przedsięwzięcia zmierzające do ograniczenia możliwości powstania lub rozprzestrzeniania się pożaru

Po dokonaniu szczegółowej analizy elementów omówionych w pkt. 1 należy określić:

1) przedsięwzięcia, które powinny być zrealizowane przez kierownictwo zakładu dla:
   a) ograniczenia możliwości powstania pożaru,
   b) ograniczenia możliwości rozprzestrzeniania się pożaru w zakresie urządzeń technologicznych, eksploatacyjnych, przerobu lub składowania

materiałów palnych, elementów budowlanych, instalacyjnych, dróg ewakuacyjnych i wygrodzeń przeciwpożarowych,
2) sposób i rodzaj zabezpieczenia załóg pracowniczych przed skutkami zadymienia, skażenia substancjami toksycznymi lub promieniotwórczymi,
3) skrócenie do minimum czasu swobodnego rozwoju pożaru tj. takiego wyposażenia stref pożarowych w instalacje lub urządzenia wykrywające pożar, względnie takie zorganizowanie służby dozorowania, aby ewentualnie powstały pożar został natychmiast zauważony, a straż pożarna zaalarmowana w czasie możliwie najkrótszym.

3. Ustalenie sił i środków

Przy ustalaniu sił i środków niezbędnych do likwidacji ewentualnie powstałego pożaru należy kierować się następującymi zasadami:
1) siły i środki ustalić dla strefy pożarowej, która w wyniku przeprowadzonej analizy zgodnie z pkt. 1 stwarza najpoważniejsze zagrożenie,
2) niezbędne siły i środki straży pożarnych ustalić dla:
   a) stref pożarowych wewnątrz budynków i składowisk ze stałymi materiałami palnymi — wg orientacyjnych wskaźników podanych w tabeli stanowiącej załącznik nr 1 do wytycznych,
   b) stref pożarowych w zakładach przemysłowych produkujących, przerabiających lub składujących ciecze łatwo zapalne — wg wskaźników podanych w wytycznych stosowania:
   — urządzeń gaśniczych pianowych,
   — urządzeń zraszaczowych,
   — urządzeń gaśniczych CO_2.

Wymienione w tych wytycznych wskaźniki dotyczą stałych urządzeń gaśniczych. Dla stanowisk ruchomych wskaźniki te należy pomnożyć przez 2.

Przykład 1

Strefa pożarowa obejmuje powierzchnię 3000 m², na której znajdują się stałe materiały palne (przeciętnie). Z tabeli (patrz załącznik nr 1) wynika konieczność wprowadzenia do akcji 18 prądów gaśniczych, a więc 6 sekcji. Jeżeli rozmieszczenie sił i środków straży pożarnych jest takie, że w czasie do 15 minut może być wprowadzonych do akcji 6 prądów gaśniczych, to pożar może być zlokalizowany i ugaszony na powierzchni obejmującej 12,5% strefy (patrz wykres — załącznik nr 2 do wytycznych) tj. około 375 m². O ile natomiast w tym czasie nie będą one mogły wkroczyć do akcji, to po 25 minutach pożar obejmie około 20% strefy tj. około 600 m², a więc zaistnieje konieczność wprowadzenia już 9 prądów gaśniczych.

Przykład 2

W strefie pożarowej znajdują się cztery zbiorniki paliw płynnych o Φ 35 m (pow. 962 m² każdy) w obwałowaniach indywidualnych, których powierzchnie wynoszą po 2500 m². Obwód każdego zbiornika wynosi 110 m.

Dla ustalenia potrzebnych sił i środków przyjmujemy:
1) natarcie na jeden zbiornik i jedną tacę (powierzchnię obwałowania),
2) obronę trzech zbiorników na 50% ich obwodu,
3) intensywność podawania środków gaśniczych:
   a) roztworu (5%) środka pianotwórczego:
   — na powierzchnię zbiornika — 6 l/min m²
   — na powierzchnię tacy — 2,0 l/min m²
   b) wody do zraszania 13,2 l/min m obwodu zbiornika.

Dla stanowisk ruchomych wskaźniki te należy podwoić, a w związku z czym potrzebne siły i środki wyniosą:

natarcie na powierzchnię zbiornika 12 x 962 — 11 540 l/min.
natarcie na powierzchnię tacy 4 x 1550 — 6 700 l/min.
chłodzenie zbiornika palącego się 26,4 x 110 — 2 904 l/min.
chłodzenie zbiorników bronionych 26,4 x 165 — 4 365 l/min.
łącznie 25 509 l/min.

a więc konieczność wprowadzenia do akcji 9 pomp pożarniczych o wydajności po 3000 l/min.

Potrzeby środków gaśniczych w tym przypadku wyniosą:
— środka pianotwórczego — około 1000 l/min.
— wody — około 26 300 l/min.

a stały zapas w zakładzie tych środków powinien zagwarantować nieprzerwaną akcję gaśniczą w czasie 0,5 godz.

3.1. Zapotrzebowanie proszku gaśniczego podawanego w czasie 30 sek. wynosi: na m² — 4 do 5 kG, na m³ — 0,6 kG.

3.2. Niezależnie od sił i środków niezbędnych do bezpośredniego zwalczania pożaru należy ustalić siły i środki do:
1) dostarczania wody lub innych chemicznych środków gaśniczych, o ile ilość tych środków na terenie zakładu jest niewystarczająca,
2) zapewnienia skuteczności działania prądów gaśniczych w przypadku, gdy rodzaj i położenie instalacji, urządzeń i materiałów oraz bezpieczeństwo obsługi stanowisk gaśniczych wymaga użycia ciężkiego lub specjalnego sprzętu pożarniczego,
3) zabezpieczenia znajdujących się w bezpośrednich działaniach ludzi przed skutkami spowodowanymi zadymieniem, skażeniem substancjami toksycznymi lub promieniotwórczymi, nadmiernym promieniowaniem cieplnym.

3.3. Oprócz sił i środków straży pożarnych, na podstawie analizy i oceny stanu zagrożenia w strefie przyjętej za podstawę do wyliczeń, należy ustalić niezbędne siły i środki:
1) służb technicznych (w tym i środków transportu),
2) służb medyczno-sanitarnych,
3) służb porządkowych lub innych wynikających ze specyfiki zakładu.

3.4. W zależności od sieci straży pożarnych oraz ilości, rodzaju i rozmieszczenia ciężkiego lub specjalistycznego sprzętu gaśniczego i zapasów chemicznych środków gaśniczych, należy ocenić, w jakim czasie te siły i środki mogą skutecznie wkroczyć do akcji i jaka w tym czasie powierzchnia strefy może być objęta pożarem.

Wielkość tej powierzchni wskaźnikowo należy przyjmować w oparciu o wykres stanowiący załącznik nr 2 do wytycznych.

W odniesieniu do zakładów produkcyjnych, przerabiających lub składających ciecze łatwo zapalne, siły i środki należy ustalić, zakładając, że pożarem objęta jest cała strefa pożarowa.

3.5. Ustalając siły i środki dla strefy o największym zagrożeniu pożarowym, należy podać uzasadnienie przewidzianych sił i środków do zwalczania pożaru w tej strefie. Uzasadnienie to powinno obejmować:
1) czas trwania pożaru (przewidywany),
2) wyliczenie niezbędnej ilości środków gaśniczych,
3) wyliczenie niezbędnej ilości sprzętu pożarniczego do podawania środków gaśniczych w określonym czasie i warunkach lokalnych.

4. Zadania i zakres działań załogi pracowniczej i personelu technicznego
W zależności od specyfiki zakładu przemysłowego w planie obrony należy szczegółowo określić zadania, jakie ciążą na obsłudze poszczególnych stanowisk pracy w przypadku ewentualnego pożaru do czasu wkroczenia sił i środków straży pożarnych. Dotyczy to w szczególności:
1) unieruchomienia urządzeń technologicznych, instalacji, zamknięcia otworów w stropach lub w ścianach, które mogą mieć wpływ na rozprzestrzenienie się pożaru lub spowodować niebezpieczeństwo dla ludzi,
2) uruchomienie urządzeń lub instalacji, które mogą mieć wpływ na powstrzymanie rozprzestrzeniania się pożaru,
3) uruchomienie klap dymowych.
Ponadto każdy z pracowników zakładu powinien mieć ściśle określone obowiązki na swoim stanowisku w czasie trwania akcji ratowniczej. Obowiązki te powinny być włączone do instrukcji technologicznej zakładu oraz instrukcji dla poszczególnych stanowisk pracy.

5. Propozycje wyposażenia zawodowej straży pożarnej w zakładzie przemysłowym w sprzęt specjalistyczny
Po przeprowadzonej szczegółowej analizie zagrożenia pożarowego zakładu i stref, biorąc pod uwagę niezbędne potrzeby sił i środków I rzutu, należy podać realne propozycje, co do wyposażenia zawodowej straży pożarnej w zakładzie pracy w sprzęt specjalistyczny.
Pierwsza część opracowanego planu obrony powinna znajdować się w całości u komendanta zawodowej straży pożarnej lub kierownika zakładu pracy.
Przedsięwzięcia i propozycje określone w ust. 2 i 5 pierwszej części powinny być sukcesywnie realizowane przez kierownictwo zakładu przemysłowego.

Operacyjny plan obrony przeciwpożarowej

1. Części składowe planu
Operacyjny plan obrony przeciwpożarowej zakładu przemysłowego zawiera:
1) zestawienie niezbędnych sił i środków wynikających z analizy i oceny stref pożarowych,
2) plan alarmowania sił i środków,
3) skład sztabu, jego zadania i plan alarmowania,
4) szkice sytuacyjne zakładu i stref,
5) ramowe zasady kierowania akcją ratowniczo-gaśniczą,
6) dokumentację odcinków bojowych (OB).

2. Zestawienie niezbędnych sił i środków
Zestawienie sił i środków, wykonane wg wzoru stanowiącego załącznik nr 3 do wytycznych, powinno zawierać wszystkie rodzaje sił i środków, wynikające z analizy i oceny strefy pożarowej, niezbędne do skutecznego i prawidłowego przeprowadzenia akcji ratowniczej.

3. Plan alarmowania sił i środków
Plan alarmowania sił i środków należy opracować dla:
1) sił i środków pożarniczych wg wzoru stanowiącego załącznik nr 4 do wytycznych,
W planie tym należy uwzględnić:
Rzut I — siły i środki zawodowych straży pożarnych własnego zakładu oraz z terenu miasta lub powiatu,
— siły i środki służb technicznych, porządkowo-ochronnych oraz medyczno-sanitarnych z terenu własnego zakładu,
Rzut II — siły i środki zawodowych straży pożarnych podporządkowania wojewódzkiego, określone przez właściwą terenowo wojewódzką (miasta wyłączonego z województwa) komendę straży pożarnych,
— siły i środki służb technicznych, porządkowo-ochronnych oraz medyczno-sanitarnych ujętych w planie organizacji ratownictwa technicznego (ORT) powiatu lub miasta,
Rzut III — siły i środki podporządkowania centralnego określone przez Komendę Główną Straży Pożarnych,
— siły i środki służb technicznych, porządkowo-ochronnych oraz medyczno-sanitarnych ujętych w planie organizacji ratownictwa technicznego (ORT) województwa.

Uwaga: W przypadku, jeżeli posiadane siły i środki są niewystarczające dla pokrycia zapotrzebowania przewidzianego planem, komenda straży pożarnych wyższego szczebla określa na wniosek zainteresowanej komendy dodatkowe siły i środki.
W planie alarmowania należy ująć tylko te jednostki ochotniczych straży pożarnych, które posiadają wyposażenie w sprzęt przewidziany do działań na terenie zakładu oraz posiadają odpowiednie przygotowanie (wyszkolenie) w zakresie gaszenia pożarów w zakładach przemysłowych.
W planie obrony zakładów przemysłu chemicznego oraz innych o charakterze specjalnym, pododdziały taktyczne OSP mogą być przewidywane w planie alarmowania jedynie do prac pomocniczych (np. dostarczanie środków gaśniczych, budowa linii tłocznych, obsługa kwatermistrzowska itp.), wyjątek stanowią jednostki ochotniczych straży pożarnych, o których mowa wyżej.

2) sił i środków technicznych wg wzoru stanowiącego załącznik nr 5 do wytycznych. W planie należy uwzględnić siły i środki lokalne oraz uzgodnione z właściwym prezydium rady narodowej,
3) sił i środków porządkowo-ochronnych wg wzoru stanowiącego załącznik nr 6 do wytycznych. W planie należy uwzględnić siły i środki lokalne, w tym i straż przemysłową oraz uzgodnione z właściwą komendą MO,
4) sił i środków medyczno-sanitarnych wg wzoru stanowiącego załącznik nr 7 do wytycznych.
W planie należy uwzględnić siły i środki lokalne (zakładu przemysłowego) jak i uzgodnione z właściwym kierownikiem wydziału zdrowia.

Plan alarmowania należy wykonać zgodnie z objaśnieniami podanymi w każdym wzorze.

4. Skład sztabu jego zadania i plan alarmowania

1) Do zadań sztabu, jako organu pomocniczego kierownika akcji należy całokształt zagadnień niezbędnych do prawidłowego przeprowadzenia akcji a w szczególności:
   a) przedkładanie kierownikowi niezbędnych danych i materiałów potrzebnych do podjęcia decyzji,
   b) realizacja poleceń kierownika i zapewnienie ich prawidłowego wykonania,
   c) organizacja łączności dowodzenia i współdziałania,
   d) organizacja i dostawa odpowiedniego rodzaju i ilości sprzętu specjalistycznego i środków gaśniczych,
   e) organizacja ochrony i zabezpieczenia terenu działań,
   f) organizacja pomocy medyczno-sanitarnej,
   g) organizacja kwatermistrzostwa,
2) w skład sztabu wchodzą:
   a) szef sztabu, na którego należy wyznaczać starszego oficera,
   b) pomocnik szefa sztabu, na którego należy wyznaczać dyrektora technicznego lub głównego technologa, mechanika lub energetyka danego zakładu przemysłowego,
   c) 2—3 oficerów operacyjnych (w zależności od wielkości sił i środków wprowadzanych do akcji), na których należy wyznaczać oficerów tak z jednostek terenowych jak resortowej służby ochrony przeciwpożarowej,
   d) oficera łączności, na którego należy wyznaczać oficera komórki łączności z terenowej komendy straży pożarnych,
   e) kwatermistrza, na którego należy wyznaczać jednego z oficerów służby kwatermistrzowskiej komendy straży pożarnych.
   Z kwatermistrzem współdziała:
   — dowódca sił porządkowo-ochronnych, którym powinien być komendant zakładowej straży przemysłowej względnie oficer MO,
   — kierownik służby medyczno-sanitarnej, którym powinien być lekarz zakładowy względnie lekarz powszechnej Służby Zdrowia lub kierownik wydziału zdrowia właściwego prezydium rady narodowej,
   f) 2—3 łączników, na których należy wyznaczyć podoficerów tak z terenowej jak i zakładowej straży pożarnej,
   g) inni fachowcy w zależności od potrzeb, niezbędni do zapewnienia prawidłowego prowadzenia akcji,
5) dla zapewnienia ciągłości akcji na każdą funkcję w sztabie należy wyznaczać po dwie osoby,
4) osoby wyznaczone do składu sztabu powinny być objęte planem alarmowania wykonanym wg wzoru podanego w załączniku nr 9 do wytycznych.

Do składu sztabu należy włączyć komendantów zawodowych straży pożarnych w zakładach pracy, którzy w pierwszym okresie trwania akcji pełnią funkcję jej kierownika, a z chwilą przybycia starszego oficera z komendy terenowej i powołania sztabu, pełnią funkcję szefa sztabu.

5. Szkic sytuacyjny

1) szkic sytuacyjny zakładu przemysłowego powinien być wykonany w takiej skali, aby mógł się zmieścić na arkuszu o formacie A4 lub jego wielokrotności,
2) szkic zakładu powinien zawierać:
   a) obrys budynków i składowisk,
   b) drogi wewnątrzzakładowe i dojazdowe (z zaznaczeniem dróg pożarowych),
   c) lokalizację hydrantów, zbiorników wodnych lub innych punktów czerpania wody do celów gaśniczych,
   d) lokalizację głównego wyłącznika energii elektrycznej i zaworu gazowego,
   e) podział na strefy pożarowe.

   Najbardziej przydatnym w tym zakresie jest plan zagospodarowania przestrzennego (tzw. mała urbanistyka) zakładu. Niezależnie od szkicu zakładu należy wykonać szkice poszczególnych stref pożarowych, na które dany zakład został podzielony. Szkice poszczególnych stref należy wykonać w takiej skali, aby mogły się zmieścić na formacie A4. Numeracja szkicu powinna odpowiadać numerowi strefy na szkicu zakładu,
3) szkic strefy powinien posiadać:
   a) obrys budynków lub urządzeń względnie innych obiektów znajdujących się w danej strefie,
   b) drogi lub dojścia prowadzące do strefy,
   c) drogi lub trakty komunikacyjne wewnątrz strefy,
   d) rozmieszczenie stałych urządzeń gaśniczych i zaworów uruchamiających te urządzenia,
   e) rozmieszczenie hydrantów i innych źródeł czerpania wody dla celów gaśniczych,
   f) lokalizację wyłącznika energii elektrycznej oraz zaworów gazowych i technologicznych,
   g) wszelkich otworów technologicznych w ścianach i stropach, które mogą mieć wpływ na rozprzestrzenianie się pożaru,
   h) miejsca, w których produkowane, przerabiane lub składowane materiały względnie urządzenia technologiczne w wyniku pożaru mogą stworzyć niebezpieczeństwo dla zdrowia lub życia ludzi np. wybuch chemiczny lub mechaniczny, skażenie toksyczne lub promieniotwórcze itp.

   Szkic zakładu jak i szkice poszczególnych stref powinny być zorientowane w stosunku do stron świata, zaś użyte oznaczenia powinny odpowiadać znakom umownym stosowanym w ochronie przeciwpożarowej.

6. Ramowe zasady organizacji akcji

Ustalając zasady ramowe organizacji akcji, uwzględniając specyfikę zakładu oraz wyniki analizy, należy w szczególności ustalić:

1) miejsce koncentracji przybywających sił i środków przed wprowadzeniem do akcji i zasady wprowadzania tych sił i środków do akcji.
   Miejsce to powinno być w takiej odległości, aby gwarantowało pełne bezpieczeństwo sił i środków, a jednocześnie umożliwiało szybkie wprowadzanie tych sił do akcji,
2) podział terenu akcji na odcinki bojowe i określenie podstawowych zadań do wykonania przez siły i środki przydzielone na ten odcinek (w poszczególnych etapach działań),

W zależności od warunków i możliwości wskazane jest ustalenie miejsc poszczególnych stanowisk gaśniczych, rodzaju środków gaśniczych, jakie powinny być użyte oraz jakie powinny być zachowane warunki bezpieczeństwa (drogi ewakuacyjne) dla tych stanowisk.
Ponadto należy ustalić jakie sytuacje (niebezpieczeństwa) mogą wystąpić na danym odcinku,
3) elementy, na które ze względu na specyfikę zakładu, należy zwrócić szczególną uwagę podczas przeprowadzania rozpoznania,
4) miejsce pracy sztabu, wyznaczyć pomieszczenia, ustalić łączność,
5) zasady organizacji łączności dowodzenia i współdziałania,
6) sposób ciągłego dostarczania chemicznych środków gaśniczych do poszczególnych odcinków bojowych,
7) zasady podmiany załóg na poszczególnych odcinkach bojowych, niezbędnej z uwagi na specyfikę zakładu lub długotrwałą akcję,
8) miejsce skoncentrowania sił i środków służb technicznych i zadania dla tych służb,
9) miejsce skoncentrowania sił i środków służby porządkowo-ochronnej i zadania dla tej służby,
10) miejsce skoncentrowania sił i środków medyczno-sanitarnych i zadania dla tej służby,
11) inne zadania mogące mieć wpływ na sprawne przeprowadzenie akcji.

Ramowe zasady organizacji akcji należy opracować dla strefy pożarowej stanowiącej podstawę do rozważań. W przypadku gdy zagrożenie w innych strefach jest równie duże jak w strefie przyjętej do rozważań, na wniosek zespołu opracowującego plan obrony, wojewódzki (miasta wyłączonego z województwa) komendant straży pożarnych określi, dla których stref powinny być opracowane dodatkowo ramowe zasady organizacji akcji.

7. Dokumentacja odcinka bojowego

Dokumentacja odcinka bojowego dla stref objętych planem obrony powinna być opracowana dla każdego OB indywidualnie i powinna zawierać:
1) szkic sytuacyjny strefy z naniesieniem odcinków bojowych ze szczególnym wyeksponowaniem odcinka bojowego, dla którego dokumentacja jest opracowana,
2) sprzęt i środki gaśnicze (rodzaj i ilość) przewidziane dla danego odcinka bojowego,
3) punkty czerpania wody przydzielone dla odcinka bojowego,
4) siły i środki innych służb przewidzianych do działań na odcinku bojowym oraz zadania dla nich,
5) zadania dla dowódcy odcinka bojowego,
6) wyciągi z ramowych zasad organizacji akcji obejmujące:
   a) zadania dla poszczególnych odcinków bojowych,
   b) sytuację (niebezpieczeństwa) jaka może wystąpić na danym odcinku,
   c) zasady zachowania bezpieczeństwa obsługi stanowisk gaśniczych.

Uwaga: dokumentacja każdego odcinka bojowego powinna znajdować się w kopercie z naniesionym numerem odcinka bojowego i stanowić załącznik do planu obrony.

Druga część planu obrony powinna być przechowywana u komendanta zawodowej straży pożarnej w zakładzie pracy, a w przypadku, jeżeli zakład nie posiada ZSP u komendanta straży przemysłowej lub dyspozytora zakładu.
Plan alarmowania sił i środków straży pożarnych oraz innych służb jak również skład i plan alarmowania sztabu w PAD terenowych komend straży pożarnych.

8. Tryb postępowania przy opracowywaniu planu obrony

Zespół opracowujący plan obrony powinien zachować następującą kolejność prac:
1) opracować charakterystykę zagrożenia zakładu i poszczególnych stref pożarowych, ustalić i uzasadnić wybór strefy stanowiącej podstawę do dalszych rozważań,
2) opracować niezbędne przedsięwzięcia dla ograniczenia możliwości powstania i rozprzestrzeniania się pożaru oraz propozycje uzupełnienia wyposażenia zawodowej straży pożarnej w zakładzie pracy w sprzęt specjalistyczny,
3) wykonać szkic sytuacyjny zakładu i poszczególnych stref,
4) określić wielkość i rodzaj potrzebnych sił i środków,
5) opracować plany alarmowania sił i środków służb:
   a) pożarniczych,
   b) technicznych,
   c) porządkowo-ochronnych,
   d) medyczno-sanitarnych,
6) ustalić skład osobowy sztabu i opracować plany jego alarmowania,
7) ustalić zadania dla poszczególnych stanowisk pracy i personelu technicznego,
8) ustalić i opracować ramowe zasady organizacji akcji,
9) opracować dokumentację dla odcinków bojowych,
10) opracowany plan obrony przekazać do zatwierdzenia właściwej terenowo wojewódzkiej (miasta wyłączonego z województwa) komendzie straży pożarnych.

Kierownictwo zakładu przemysłowego:
1) włącza do planu działania realizację przedsięwzięć zmierzających do ograniczenia możliwości powstania i rozprzestrzeniania się pożaru oraz propozycje uzupełnienia wyposażenia ZSP w zakładzie pracy w sprzęt specjalistyczny,
2) włącza do instrukcji technologicznej zakładu oraz instrukcji dla poszczególnych stanowisk pracy ich zakres obowiązków w przypadku powstania pożaru,
3) przekaże ustalenie potrzeb i zadań dla służb:
   a) technicznych — prezydium właściwej rady narodowej,
   b) porządkowo-ochronnych — właściwej komendzie MO,
   c) medyczno-sanitarnych — kierownikowi wydziału zdrowia prezydium właściwej rady narodowej,

Wojewódzka (miasta wyłączonego z województwa) komenda straży pożarnych:
1) powiadomi osoby powołane do składu sztabu o przydzielonej funkcji i sposobie alarmowania,
2) spowoduje, aby powiatowe, miejskie komendy straży pożarnych powiadomiły poszczególne straże pożarne o wyznaczeniu ich, względnie posiadanego przez nie sprzętu z obsługą, do udziału w akcji

ratowniczej w danym zakładzie przemysłowym oraz dopilnuje, aby komendanci tych straży opracowali odpowiednie karty dojazdowe.

9. Forma opracowania planów obrony

Plan obrony zbroszurowany (oprócz szkiców) w formie A4 zabezpieczony trwałą okładką powinien zawierać w kolejności następujące dokumenty wykonane wg zasad omówionych wyżej:

1) charakterystykę zakładu i poszczególnych stref wraz z uzasadnieniem wyboru strefy,
2) przedsięwzięcia zmierzające do ograniczenia możliwości powstania lub rozprzestrzeniania się pożaru oraz propozycje wyposażenia zawodowej straży pożarnej w zakładzie pracy w sprzęt pożarniczy,
3) ustalenie sił i środków,
4) uzasadnienie potrzebnych ilości sił i środków,
5) zadania i zakres działania załogi pracowniczej i personelu technicznego,
6) zestawienie niezbędnych sił i środków,
7) plan alarmowania sił i środków,
8) skład sztabu, jego zadania i plan alarmowania,
9) szkice sytuacyjne zakładu i stref,
10) ramowe zasady organizacji akcji,
11) dokumentację odcinka bojowego.

Plan obrony powinien być zaopatrzony w kartę tytułową zawierającą na stronie:

a) pierwszej nazwę zakładu, zjednoczenia, resortu i adres. W lewym górnym rogu powinna znajdować się klauzula zatwierdzająca,
b) drugiej, nazwiska zespołu opracowującego plan obrony, daty jego aktualizacji i przeprowadzonych ćwiczeń sprawdzających. Wzór karty podany jest w załączniku nr 9.

Postanowienia końcowe

1. Plan obrony powinien być zabezpieczony pod względem pełnego zachowania tajemnicy służbowej lub państwowej z tym jednak, że powinien być w każdej chwili dostępny dla osób do tego upoważnionych a w szczególności dla kierownika akcji.

2. Plan obrony powinien być na bieżąco aktualizowany przy każdorazowych zmianach technologicznych, budowlanych, instalacyjnych oraz uzupełnienia wyposażenia jednostek straży pożarnych lub innych służb. Okres pomiędzy terminami aktualizacji nie może być dłuższy niż pół roku.

3. Plan obrony, po jego wykonaniu, powinien być sprawdzony przez przeprowadzenie ćwiczeń. W pierwszej kolejności należy przeprowadzić zajęcia aplikacyjne ze sztabem, kadrą dowódczą pododdziałów taktycznych straży pożarnych, kadrą inżynieryjno-techniczną zakładu oraz kierownikami poszczególnych służb. Następnie przeprowadzić ćwiczenia z pracownikami zakładu przemysłowego, na których ciążą obowiązki wynikające z planu z włączeniem sił i środków I rzutu a w miarę możliwości II rzutu. Ćwiczenia należy przeprowadzić dla wszystkich zmian służbowych, ćwicząc kolejno na wszystkich odcinkach bojowych.

Załącznik nr 1

Tabela sił i środków potrzebnych do ugaszenia pożaru w strefie pożarowej (wskaźniki przeciętne)

Powierzchnia strefy w m^2	Ilość prądów po 200 l/min.	Czas podawania wody w min.	Potrzeby wodne l/min. lub m^3		Ilość motopomp
1	2	3	4	5	6
do 100	3	30	600	20	1
101 — 500	6	60	1200	100	2
501 — 1000	9	90	1800	200	3
1001 — 1500	12	120	2400	300	4
1501 — 2000	15	120	3000	350	5
2001 — 3500	18	120	3600	400	6
3501 — 4500	21	120	4200	450	7
4501 — 5500	24	120	4800	500	8
5501 — 6500	27	120	5400	550	9
6501 — 7500	30	120	6000	600	10
7501 — 8500	33	120	6600	700	11
powyżej 8500	36	120	7200	850	12

Uwaga: Potrzeby wodne podane w kolumnie 4 i 5 stanowią orientacyjne dane o ilości potrzebnej wody do przeprowadzenia akcji gaśniczej, na które składają się:
— zasoby wodne zakładu,
— woda dowieziona lub przetłaczana z innych źródeł.

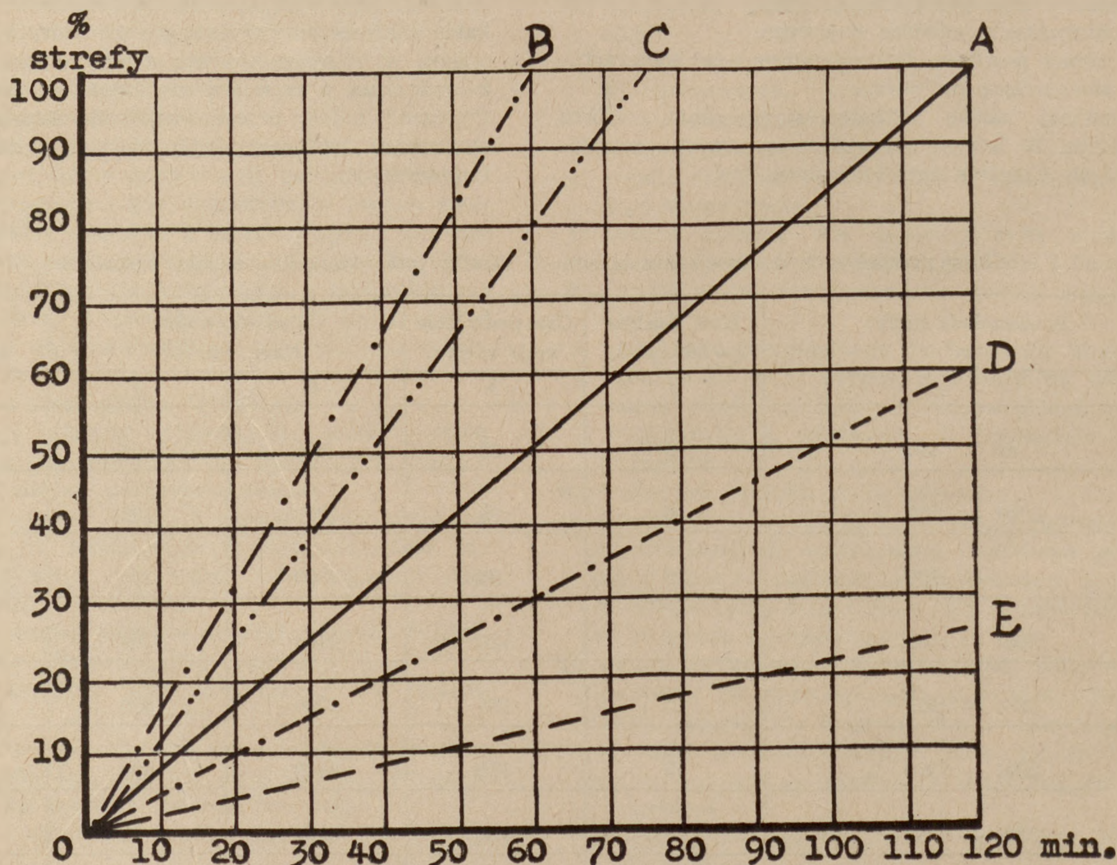
Wskaźniki:

W niżej podanych przypadkach dane podane w tabeli należy przemnożyć przez wskaźniki:

2,0 — tarcica na wolnym powietrzu, materiały strzępiaste (roszarnie lnu i konopi) siano, słoma itp,
1,5 — kauczuk, guma i jej wyroby, składy opon,
0,5 — papier w rolach o średnicy co najmniej 0,5 m i długości 1,0 m lub w belach o wymiarach 0,20 x 1 x 1 m,
— drewno okrągłe o średnicy co najmniej 0,2 m,
— węgiel kamienny i koks w pryzmach i zwałach o wysokości co najmniej 1 m,
— zboże, wysłodki buraczane itp. w stosach i pryzmach o wysokości powyżej 1 m,
— płyty drewnopochodne, paździerzowe i rzepakowe ułożone w stosy ścisłe bez przekładek o wymiarach stosów 1 x 1 x 1 m,
— zboże w zasiekach i komorach wykonanych z materiałów niepalnych,
— zboże, cukier, mąka, kasze itp. w workach ułożonych w stosy, warstwy itp. (nie dotyczy nasion oleistych),
— papa smołowa i asfaltowa w rolkach.
0,25 — gdy strefa pożarowa wyposażona jest w stałe urządzenia gaśnicze jak tryskacze, zraszacze, piana, CO_2, para.

Załącznik nr 2

Wykres % przyrostu powierzchni strefy pożarowej objętej pożarem w czasie (min.) w zależności od rodzaju produkowanych, przerabianych lub składowanych stałych materiałów palnych (wskaźnikowo)



————————	Stałe materiały palne — przeciętnie
—.—.—.—.—.	Tarcica na wolnym powietrzu, materiały strzępiaste (roszarnie lnu, konopi), siano, słoma itp.
—..—..—..—..-	Kauczuk, guma i jej wyroby, składy opon, polistyren
——.——.——.	Papier w rolach o średnicy co najmniej 0,5 m Papier w rolach o średnicy co najmniej 0,5 m i dł. 1,0 m lub w belach o wymiarach 0,20 × 1 × 1 m Drewno okrągłe o średnicy co najmniej 0,2 m Węgiel kamienny i koks w pryzmach i zwałach o wysokości co najmniej 1 m Zboże, wysłodki buraczane itp. w stosach i pryzmach o wysokości powyżej 1 m Płyty drewnopochodne, paździerzowe i rzepakowe ułożone w stosy ścisłe bez przekładek o wymiarach stosów 1 × 1 × 1 m Zboże w zasiekach i komorach wykonanych z materiałów niepalnych Zboże, cukier, mąka, kasze itp. w workach ułożonych w stosy, warstwy itp. (nie dotyczy nasion oleistych) Papa smołowa i asfaltowa w rolach
— — — — — — —	Strefa pożarowa wyposażona w stałe urządzenia gaśnicze

Załącznik nr 3

WZÓR

Załącznik nr ....

OPERACYJNY PLAN OBRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

....
(pełna nazwa zakładu przemysłowego)

w ....
(nazwa miejscowości, powiatu, województwa)

Zestawienie

potrzeb sił i środków dla strefy ....

1. **Pożarniczych**
   a) **pododdziałów**

b) **zasobów środków gaśniczych**

Lp.	Rodzaj sekcji gaśniczych i specjalnych	Ilość sekcji	Lp.	Rodzaj środków gaśniczych np.	Ilość
1	2	3	1	2	3
				Woda w m^3 Środek pianotwórczy: na pianę lekką w kg na pianę ciężką w kg na pianę średnią Proszek w kg CO_2 itp.	

2. **Technicznych**

Lp.	Rodzaj sprzętu	Ilość	Uwagi
1	2	3	4

3. **Porządkowych**
   Ilości ludzi

4. **Medyczno-sanitarnych**
   Podać rodzaj i ilość

5. **Innych**
   Podać rodzaj i ilość

1. a) Poz. 2 — należy wymienić rodzaje sekcji gaśniczych — wyposażonych w ciężkie samochody gaśnicze, drabiny mechaniczne, działka wodno-pianowe, agregaty na pianę lekką itp. Poz. 3 — podać ich ilość gwarantującą wynikające z analizy potrzebne siły,

1. b) Poz. 3 — należy podać ilość potrzebnych środków gaśniczych gwarantującą ciągłość pracy obliczonych na cały czas trwania akcji sił.

2. Poz. 2 — należy wymienić rodzaje potrzebnego sprzętu technicznego z obsługą, a w poz. 3 jego ilość gwarantującą właściwe przeprowadzenie akcji ratowniczej.

3. Należy podać ilość potrzebnych sił porządkowo-ochronnych dla zabezpieczenia terenu zakładu i terenu akcji ratowniczo-gaśniczej oraz przeprowadzenia ewentualnej ewakuacji mienia.

4. Należy podać niezbędną ilość sił i środków medyczno-sanitarnych dla zapewnienia natychmiastowej pomocy biorącym udział w akcji.

5. W przypadku gdy ze względu na specyfikę zakładu przemysłowego konieczne jest użycie innych, poza wymienionymi, sił i środków, należy określić rodzaj i ilość tych sił i środków.

Załącznik nr 4

WZÓR

Załącznik nr ....

OPERACYJNY PLAN OBRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

....

(pełna nazwa zakładu przemysłowego)

w ....

(nazwa miejscowości, powiatu, województwa)

Plan alarmowania sił i środków straży pożarnych

ALARMOWANE NATYCHMIAST

L. p.	Nazwa jednostki (adres)	Numer telefonu alarmowego	Rodzaj sprzętu	Odległość	Czas dojazdu	Trasa dojazdu	Miejsce zgłoszenia się
1	2	3	4	5	6	7	8
	RZUT I						
	POWIATOWY (MIEJSKI) PUNKT ALARMOWO-DYSPOZYCYJNY W		×	×	×	×	×

Objaśnienia

Poz. 2 — należy podawać adresy oraz nazwy jednostek straży pożarnych, które zostały wyznaczone do udziału w akcji ratowniczej w danym zakładzie pracy oraz sekcje specjalistyczne określone przez wojewódzką lub Główną Komendę Straży Pożarnych. Jednostki te należy ujmować poszczególnymi rzutami:

rzut I miejscowa zakładowa straż pożarna oraz straż zlokalizowana w miejscowości lub powiecie, gdzie jest dany zakład,

rzut II najbliżej położone zawodowe straże pożarne (miejskie) oraz wytypowane OSP jak również specjalistyczny sprzęt pożarniczy z wyznaczonych zakładów przemysłowych,

— odwody podporządkowania wojewódzkiego — jednostki wyznaczone przez terytorialnie właściwego komendanta wojewódzkiego straży pożarnych,

— odwody sił i środków podporządkowania centralnego ustalone przez Komendanta Głównego Straży Pożarnych.

Poz. 3 — podać numer telefonu, za pośrednictwem którego należy zaalarmować daną jednostkę.

Poz. 4 — podać rodzaj sprzętu (symbolami np. GSBA, SD-30 itp.), z którym wyznaczona jednostka powinna przybyć na miejsce akcji.

Poz. 5 i 6 — podać odległość siedziby jednostki od zakładu przemysłowego i orientacyjny czas przybycia na miejsce akcji.

Poz. 7 — należy określić najkrótszą drogę dojazdu jednostki od jej siedziby do zakładu przemysłowego.

Poz. 8 — należy określić miejsce zatrzymania się jednostki przed wjazdem na teren zakładu przemysłowego (np. ul. Boczna przy portierni).

Karta alarmowa nr

Nazwa i adres zakładu przemysłowego nr telefonu

Siły i środki I rzutu

Nazwa jednostki — miejscowość	Nr telefonu	Rodzaj sprzętu lub środka gaśniczego	Odległość w km	Przewidywany czas dojazdu

Siły i środki II rzutu

Nazwa jednostki — miejscowość	Nr telefonu	Rodzaj sprzętu lub środka gaśniczego	Odległość w km	Przewidywany czas dojazdu

Alarmuj sztab!

Siły i środki III rzutu

Nazwa jednostki — miejscowość	Nr telefonu	Rodzaj sprzętu lub środka gaśniczego	Odległość w km	Przewidywany czas dojazdu

Załącznik nr 5

WZÓR

Załącznik nr ....

OPERACYJNY PLAN OBRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

....
(pełna nazwa zakładu przemysłowego)

w ....
(miejscowość, powiat, województwo)

Plan alarmowania sił i środków technicznych

L. p.	Rodzaj sił i środków	Ilość	Nazwa instytucji, zakładu pracy	Adres	Numer telefonu w godzinach		Przewidywany czas uruchomienia	Uwagi
					pracy	poza pracą		
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Objaśnienia

1. Plan alarmowania może być wykonany całościowo dla wszystkich grup sprzętu jak również odrębnie dla każdej grupy.

2. W planie należy ująć następujące grupy sprzętu:

ciężki budowlany (koparki, spychacze), dźwigi samochodowe, samochody wywrotki i ciężarowe, sprężarki powietrzne, narzędzia pneumatyczne (młoty, świdry), piły mechaniczne, autcysterny do przewożenia cieczy (łatwo zapalnych i innych) pompy do przetłaczania paliw płynnych, sprzęt spawalniczy (do spawania i cięcia metali), pogotowia technicze (wodociągowe, energetyczne, gazowe, dźwgowe), materiały budowlane (belki, słupy, tarcica, piasek, żwir, cement) i inne jednostki techniczne (wojskowe, PKP).

3. W poszczególnych pozycjach planu należy podawać:

poz. 2 — rodzaj wyznaczonego sprzętu znajdującego się w dyspozycji: zakładu przemysłowego; prezydium miejskiej (powiatowej) rady narodowej, na terenie działania której został zlokalizowany dany zakład; prezydium wojewódzkiej rady narodowej, stanowiący odwód, o ile siły i środki zakładu i z terenu miasta (powiatu) okażą się, w wyniku analizy i oceny zagrożenia, niewystarczające;

poz. 3 — ilość danego rodzaju sprzętu, która ma być dostarczona na teren akcji,

poz. 4 — nazwę instytucji lub zakładu pracy, który został zobowiązany do dostarczenia odpowiedniej ilości danego rodzaju sprzętu oraz w poz. 5 jej adres,

poz. 6 i 7 — numery telefonów w godzinach pracy i poza nimi, za pośrednictwem których należy wezwać do dostarczenia sprzętu,

poz. 8 — orientacyjny czas dostarczenia sprzętu do miejsca akcji.

UWAGA: Część planu dotyczącą sił i środków z terenu miasta (powiatu) i województwa należy przesłać do właściwego terenowego prezydium rady narodowej celem włączenia do ogólnego planu alarmowania sił i środków ratownictwa technicznego.

Załącznik nr 6

WZÓR

Załącznik nr ....

OPERACYJNY PLAN OBRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

....
(pełna nazwa zakładu przemysłowego)

w ....
(nazwa miejscowości, powiatu, województwa)

Plan alarmowania sił porządkowo-ochronnych

Lp.	Nazwa jednostki	Adres	Numer telefonu alarmowego	Przewidywany czas przybycia	Uwagi
1	2	3	4	5	6

Objaśnienia

Poz. 2 — należy wymienić w kolejności jednostkę własną tj. straż przemysłową, ORMO i ZOS, a następnie jednostki MO i ORMO miasta lub powiatu.

Załącznik nr 7

WZÓR

Załącznik nr ....

OPERACYJNY PLAN OBRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

....
(pełna nazwa zakładu przemysłowego)

w ....
(nazwa miejscowości, powiatu, województwa)

Plan alarmowania sił medyczno-sanitarnych

Lp.	Nazwa jednostki	Adres	Numer telefonu alarmowego	Przewidywany czas przybycia	Uwagi
1	2	3	4	5	6

Objaśnienia

Poz. 2 — należy wymienić w kolejności jednostki własne medyczno-sanitarne i ZOS, a następnie z terenu miasta lub powiatu.

Załącznik nr 8

WZÓR

Załącznik nr ....

OPERACYJNY PLAN OBRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

....

(pełna nazwa zakładu przemysłowego)

w ....

(nazwa miejscowości, powiatu, województwa)

Plan alarmowania sztabu

Lp.	Funkcja w sztabie	Stopień (stanowisko) służbowe Imię i nazwisko	Miejsce pracy		Mieszkanie		Jednostka zobowiązana do przewiezienia sztabu na miejsce akcji
			adres	numer telefonu	adres	numer telefonu	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Szef sztabu	1 2					
2	Pomocnik szefa*sztabu	1 2					
3	Oficer operacyjny I	1 2					
4	Oficer operacyjny II	1 2					
5	Oficer operacyjny III	1 2					
6	Oficer łączności	1 2					
7	Szef tyłów	1 2					
8	Dowódca sił porządkowych	1 2					
9	Dowódca sił med. san.	1 2					
10	Łącznik	1 2					

Objaśnienia

1. Do składu osobowego sztabu należy wyznaczać osoby zgodnie z zasadami podanymi w rozdziale II, pkt 4.2 wytycznych.
2. Na każdą funkcję w sztabie należy wyznaczać po dwie osoby (wypełniając kolejno wszystkie pozycje. W przypadku gdy osoba wyznaczona do składu sztabu nie posiada telefonu w mieszkaniu (poz. 7), należy podać sposób zaalarmowania i kto do tej czynności został zobowiązany.
3. Należy wyznaczyć co najmniej dwie jednostki zobowiązane do dostarczenia środka transportu dla dowiezienia składu sztabu do miejsca akcji (wypełnić poz. 8).

Załącznik nr 9

WZÓR

Strona tytułowa

ZATWIERDZAM:

....

podpis i pieczątka wojewódzkiego (miasta wyłączonego z województwa) komendanta straży pożarnych

OPERACYJNY PLAN OBRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

....

(nazwa zakładu)

w ....

(miejscowość, powiat, województwo)

ul. .... nr ....

Zjednoczenie ....

Resort ....

strona druga

Operacyjny plan obrony przeciwpożarowej opracował zespół w składzie:

....

(imię i nazwisko, stopień, stanowisko służbowe — instytucja)

....

....

....

....

Aktualizację planu przeprowadzono:

w dniu .... w zakresie ....

....

w dniu .... w zakresie ....

....

Ćwiczenia przeprowadzono:

w dniu .... w zakresie ....

....

WARUNKI PRENUMERATY

cena prenumeraty krajowej: rocznie zł 24,—
półrocznie zł 12,—

Instytucje, urzędy, zakłady pracy itp. mające siedzibę w miastach wojewódzkich i powiatowych mogą zamawiać prenumeratę wyłącznie w miejscowych Oddziałach i Delegaturach „Ruch", w terminie do 25 listopada na okresy od początku następnego roku i do 10 dnia miesiąca poprzedzającego dalsze okresy roku kalendarzowego.

Instytucje itp. znajdujące się w miejscowościach, gdzie nie ma Oddziałów lub Delegatur „Ruch" opłacają prenumeratę we właściwych urzędach pocztowych, w terminie do 10 dnia miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty.

Prenumeratorzy indywidualni mogą opłacać prenumeratę w urzędach pocztowych i u listonoszy lub dokonywać wpłat na konto PKO Nr 1-6-100020 — Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch" Warszawa, ul. Towarowa 28, w terminie do 10 dnia miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty.

Indeks 35715

Wojsk. Zakł. Graf. Zam. 206 z dnia 1.III.72. A-41.